

I-TECHUE



Importador exclusivo España:
Electromedical Mediterranea SL
617417991 – 687819764
www.electrosalud.com
info@electrosalud.com

ELECTROMEDICAL
MEDITERRANEA



MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE



INFORMACIÓN RELATIVA AL MANUAL DE USUARIO

Este manual de usuario va dirigido a:

- los usuarios del dispositivo,
- propietarios,
- responsables,
- encargados del traslado,
- instaladores,
- beneficiarios,
- encargados del mantenimiento.

Este documento proporciona los datos necesarios para la puesta en funcionamiento y el uso correcto del dispositivo combinado para ultrasonidos I-TECH UE.

Se trata de una guía de referencia indispensable para el usuario: antes de instalar y utilizar el dispositivo, es fundamental leer con atención el contenido de este manual. Además, deberá tenerlo siempre a mano por si necesita consultarlo.

De no prestar atención a las recomendaciones del manual, se podría originar un mal funcionamiento e incluso daños en el equipo, lo que implicaría que la garantía dejara de ser válida.

Por otro lado, solo obtendrá los mejores resultados y disfrutará al máximo de un servicio de asistencia técnica rápido y eficaz, en caso de ser necesario, si sigue todas las prescripciones y recomendaciones del fabricante.

Los límites de este manual de usuario son:

- el manual de usuario no sustituye en ningún caso a la experiencia del usuario,
- el manual de instrucciones, en el caso de las operaciones más exigentes, solo constituye un recordatorio de las operaciones principales.

Este manual de usuario deberá considerarse parte del equipo y conservarse para consultas futuras hasta el desmontaje final del dispositivo. El manual de instrucciones deberá conservarse correctamente y cerca del dispositivo para su consulta.

Este manual de usuario respeta el estado de la técnica en el momento de su comercialización y no podrá considerarse inadecuado solo por actualizaciones periódicas basadas en nuevos hallazgos. El fabricante se reserva el derecho de actualizar el producto y el manual sin la obligación de actualizar los productos y manuales anteriores.

La empresa quedará eximida de cualquier responsabilidad en los siguientes casos:

- uso inadecuado del dispositivo,
- uso contrario a las normativas nacionales específicas,
- instalación incorrecta,
- defectos en la red de suministro eléctrico,
- falta de mantenimiento grave,
- modificaciones e intervenciones no autorizadas,
- uso de recambios o materiales no específicos para este modelo,
- falta de lectura total o parcial de las instrucciones,
- acontecimientos excepcionales.

Si necesita más información, póngase en contacto directamente con el fabricante.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Precauciones

- Léanse atentamente las contraindicaciones.
- Véanse las limitaciones de uso y peligros relacionados con el uso del dispositivo. Preste atención a las etiquetas y símbolos que aparecen en el dispositivo. Siga siempre las indicaciones de su médico/terapeuta.
- No utilice el dispositivo en ambientes en los que se utilicen otros dispositivos que emitan energía eletromagnética de forma no panorámica.
- No utilice objetos puntiagudos de ningún tipo (bolígrafos, por ejemplo) para hacer funcionar los botones del panel de control.
- Compruebe que los cables y apliques funcionen correctamente antes de utilizarlo.
- El dispositivo no deberá utilizarse cerca de otros dispositivos. Si fuese necesario utilizarlo junto a otros dispositivos, deberá controlarlo en todo momento y verificar que el funcionamiento sea el habitual para la configuración en la que se esté utilizando.



- Deberá prestar especial atención a la compatibilidad electromagnética. Además, el dispositivo deberá instalarse y ponerse en marcha en cumplimiento de las indicaciones para la EMC, que figuran en este manual.
- Los dispositivos portátiles para la comunicación por RF podrán influir en el funcionamiento del dispositivo. No utilice teléfonos móviles ni otros dispositivos emisores de campos eletromagnéticos cerca del dispositivo. Tal hecho podría implicar un comportamiento anómalo del dispositivo.
- El dispositivo ha sido testado para garantizar las prestaciones y el uso previstos.
- Está totalmente prohibido utilizar el dispositivo junto a mezclas anestésicas inflamables y ambientes ricos en oxígeno. En caso de no seguir estas indicaciones, I.A.C.E.R. srl no se hará responsable de los incidentes potenciales.

Advertencias

- Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente conectado a la red de suministro eléctrico de conformidad con las regulaciones nacionales vigentes.
- Deberá prestar especial atención al dispositivo cuando lo utilice cerca de otros aparatos. Las interferencias electromagnéticas o de cualquier otro tipo podrán dañar el dispositivo y otros aparatos. Intente minimizar el riesgo de tales incidentes y no utilice otros dispositivos mientras utiliza el I-TECH UE.
- Antes de iniciar cualquier tratamiento, se deberá informar al paciente de los procedimientos operativos de cada modalidad de funcionamiento así como de las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones. Consulte otras publicaciones y recursos relativos a la aplicación de la electroterapia y de los tratamientos por ultrasonido.
- Para evitar descargas eléctricas, desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de dar cualquier tipo de mantenimiento.
- Utilizar accesorios, transductores y cables diferentes a los indicados por el fabricante (así como piezas de recambio internas) podría implicar una disminución de la inmunidad EM y un incremento de las emisiones EM.
- No deberá utilizar este dispositivo en lugares en los que se hayan instalado o en los que funcionen equipos de resonancia magnética.

Contraindicaciones de uso del tratamiento por ultrasonidos

- El tratamiento por ultrasonidos no deberá aplicarse en las inmediaciones del útero de aquellas mujeres que estén embarazadas o que crean que pueden estarlo. Por lo tanto, el tratamiento por ultrasonidos no deberá utilizarse en tal zona a menos que esté seguro de que la paciente no está embarazada.
- Los pacientes con marcapasos no deberán exponerse directamente al tratamiento por ultrasonidos en la zona torácica con el propósito de evitar cualquier interferencia con dicho marcapasos.
- No utilice el haz ultrasónico en los globos oculares ni en sus inmediaciones.
- No deberá utilizar el tratamiento por ultrasonidos cerca de la zona cardíaca.
- No lo utilice en lesiones neoplásicas.
- No lo utilice cerca de los testículos para evitar el incremento de la temperatura.
- El tratamiento por ultrasonidos deberá evitarse en zonas expuestas a tromboflebitis con el propósito de evitar posibles movimientos del coágulo. Evite tratar a pacientes con una trombosis venosa profunda, embolia o arteriosclerosis.
- Los tejidos que se hayan tratado con rayos X u otro tipo de radiaciones, no deberán exponerse al tratamiento con ultrasonidos.
- Se deberá evitar el tratamiento con ultrasonidos en la zona del ganglio estrellado, de la columna vertebral tras una laminectomía, de los principales nervios y de la zona craneana.
- No deberán tratarse los tejidos isquémicos de aquellos pacientes con problemas vasculares en caso de que el flujo sanguíneo pueda no soportar el aumento metabólico y en caso de que pueda presentarse una necrotización de los tejidos.
- No utilice el tratamiento por ultrasonidos en fracturas que se estén curando.
- Evite el tratamiento por ultrasonidos cerca de las zonas de crecimiento óseo en aquellos niños en edad de crecimiento.

Contraindicaciones de uso de la electroterapia

- No lo utilice con pacientes con marcapasos, desfibriladores implantados u otros dispositivos electrónicos o mecánicos implantados, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras, interferencias eléctricas o incluso la muerte.
- No lo utilice en pacientes en los que no se haya diagnosticado el origen del dolor o de la patología.

Advertencias relativas al uso de la electroterapia

- No lleve a cabo tratamientos por electroestimulación en el cuello de los pacientes, ya que podrían producirse espasmos musculares capaces de bloquear las vías respiratorias, lo que implicaría dificultades para respirar y efectos no deseados en el ritmo cardíaco y en la presión sanguínea.
- No ponga los electrodos en la zona torácica ni en el corazón ya que podrían originarse problemas en el ritmo cardíaco.
- No ponga los electrodos en heridas abiertas o zonas infectadas o inflamadas (flebitis, varices, tromboflebitis, etc.).
- No utilice la eletroestimulación cerca de aquellas zonas afectadas por lesiones neoplásicas.
- No utilice la electroestimulación en presencia de dispositivos de control del paciente (ECG, monitores cardíacos, etc.), que puedan no funcionar correctamente cuando se esté utilizando el dispositivo de electroestimulación.
- No lo utilice en ambientes húmedos, mientras se baña o mientras se ducha.
- No lo utilice mientras el paciente duerme.
- No lo utilice mientras conduzca vehículos o máquinas ni en otras situaciones en las que el uso de la electroestimulación pueda causar incidentes.
- Póngase en contacto con su médico antes de utilizar el dispositivo ya que este dispositivo podría alterar el latido cardíaco en aquellos pacientes con hipertensión.
- Utilice la electroestimulación únicamente en pieles intactas, limpias y sanas.
- El dispositivo no deberá utilizarse si no se ha identificado con anterioridad la causa del dolor o de la patología. Los pacientes con trombosis venosa y arterial o con tromboflebitis



podrán sufrir embolias en caso de que se aplique la electroestimulación en zonas próximas al vaso afectado por la trombosis.
- Para evitar movimientos indeseados, no se deberá utilizar la electroestimulación en fracturas recientes.
- La electroestimulación no deberá utilizarse inmediatamente después de un golpe ni en tejidos con riesgo de hemorragia.
- No coloque los electrodos en los ojos ni en la cavidad abdominal.
- No utilice el dispositivo junto con dispositivos de cirugía de alta frecuencia o microondas o sistemas de terapia de ondas cortas.
- Mantenga los electrodos separados mientras dure el tratamiento. Si los electrodos se ponen en contacto, se podría originar una estimulación no deseada y/o quemaduras.
- No se han indicado los efectos de la electroestimulación en el cerebro, por lo que no se deberá utilizar la electroestimulación en la zona craneana. Ademas, no se deberá colocar los electrodos en la zona posterior de la cabeza para evitar que la corriente atraviese el cerebro.

Precauciones relativas al uso del tratamiento por ultrasonidos

- No deberá utilizar el tratamiento por ultrasonidos en zonas con una sensibilidad y circulación reducidas. Aquellos pacientes con hiposensibilidad podrían no tener la capacidad de avisar al médico/terapeuta de la elevada intensidad del ultrasonido. Aquellos pacientes con problemas de circulación podrían referir un aumento de la temperatura en la zona que se esté tratando.
- Si el paciente refiere un dolor profundo y agudo durante el tratamiento, deberá reducir la intensidad hasta alcanzar un nivel cómodo.
- La probabilidad de hemorragia aumenta con el calor a causa del flujo sanguíneo. Deberá prestar atención en el tratamiento de pacientes con trastornos hemorrágicos o problemas circulatorios.
- Se recomienda utilizar la técnica de movimiento del cabezal con intensidades superiores a 0,5 W/cmq.
- Deberá evitar el calentamiento o sobrecalentamiento de la cápsula en caso de artritis agua o subaguda.
- El dispositivo no deberá utilizarse si no se ha identificado con anterioridad la causa del dolor o de la patología.
- El dispositivo no deberá utilizarse en caso de lesiones neoplásicas en la zona que se vaya a tratar.
- Deberá prestar especial atención a los pacientes con las siguientes afecciones: zona de la columna vertebral sujeta a laminectomía, zonas anestesiadas, trastornos hemorrágicos.
- El dispositivo deberá controlarse antes de cada uso con el propósito de determinar un funcionamiento correcto. En especial, deberá verificar que la regulación de la intensidad funcione correctamente y que la potencia del haz ultrasónico pueda ajustarse de forma oportuna. Además, deberá verificar que el haz ultrasónico se apague cuando el temporizador llegue a cero.
- Utilice con cuidado el mando para el tratamiento con el propósito de conservar la funcionalidad de la misma.
- Antes de cada uso, verifique que el cabezal y el mando estén correctamente instalados para evitar posibles filtraciones de líquido al interior.
- La unidad principal no se ha diseñado para evitar la filtración de líquidos al interior. La filtración de líquidos podría implicar un funcionamiento incorrecto de las piezas del dispositivo y un riesgo de lesiones para el paciente y médico/terapeuta.

Precauciones relativas al uso de la electroterapia
- No se conocen los efectos a largo plazo de la electoestimulación.
- La electroestimulación no es un sustitutivo de medicamentos ni de otros tratamientos para el dolor.
- No se ha probado la seguridad del tratamiento por electroestimulación en el embarazo.
- Algunos pacientes podrán presentar erupciones cutáneas e hipersensibilidad a la electroestimulación o al gel conductor.
- Los pacientes con patologías cardíacas conocidas o potenciales deberán seguir las indicaciones de su médico antes de someterse a una sesión de electroterapia.
- Los pacientes que hayan sufrido o tengan probabilidades de sufrir ataques epilépticos deberán seguir las indicaciones de su médico antes de someterse a una sesión de electroterapia.
- Deberá prestar atención a aquellos pacientes con probabilidad de hemorragia como consecuencia de heridas o fracturas, por ejemplo.
- Deberá prestar atención en caso de intervención quirúrgica reciente, ya que el tratamiento por electroestimulación podría invalidar el proceso de curación.
- Deberá prestar atención cuando se aplique el tratamiento por electroestimulación a pacientes en estado de gestación o en período menstrual.
- Deberá prestar atención en caso de aplicar el tratamiento en zonas con falta de sensibilidad.
- Utilice este dispositivo únicamente bajo la supervisión constante de su médico/terapeuta.
- La electroestimulación no es eficaz en caso de dolores generados por el sistema nervioso central.
- Deberá prestar atención cuando vaya a tratar a pacientes que puedan no indicar de forma correcta las sensaciones de dolor o incomodidad.
- El paciente no tendrá por qué estar constatemente controlado por el terapeuta mientras dura el tratamiento.
- Mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.

Reacciones adversas
- De entre las posibles reacciones adversas, cabe destacar la erupción cutánea, las inflamaciones y quemaduras.
- Algunos pacientes podrán presentar dolores de cabeza u otras sensaciones de dolor durante o después de la electroestimulación cercana a los ojos, cabeza y cara.
- En caso de reacción adversa, suspenda el tratamiento y el uso del dispositivo y póngase en contacto con su médico.
- Siga las siguientes indicaciones para minimizar las reacciones adversas al tratamiento por ultrasonidos.

- Si el movimiento del mando para proporcionar ultrasonidos es muy lento, el paciente podrá referir un dolor periférico agudo y profundo. Si el movimiento es muy rápido o si el cabezal no se sujeta correctamente, los efectos terapéuticos del ultrasonido podrían verse reducidos.
- Algunos pacientes son especialmente sensibles a los ultrasonidos y podrán referir reacciones adversas, como quemaduras en la zona que se esté tratando. Asegúrese de controlar la zona que vaya a tratar antes, durante y después del tratamiento y suspéndalo en caso de reacción adversa.
- Asegúrese de que existe un contacto correcto entre el cabezal del mando y la piel utilizando un apósito de gel para ultrasonidos. La sustancia utilizada para tal fin deberá ser altamente conductora. El aire es un mal conductor de ondas ultrasónicas.

FINALIDAD DE USO

I-TECH UE es un dispositivo combinado para el tratamiento por ultrasonidos y la electroterapia.

El tratamiento por ultrasonidos está indicado para numerosas afecciones crónicas y subcrónicas como:

- Dolores musculares y contracturas
- Contracturas
- Capsulitis
- Bursitis
- Miositis
- Patología de partes blandas
- Tendinitis
- Tendinosis

El tratamiento con electroterapia (TENS, ondas interferenciales, corriente premodulada, EMS y ondas rusas) está indicado especialmente para el tratamiento de las patologías crónicas y agudas, en caso de dolores agudos y edemas posoperatorios con inflamación.

La electroterapia también se utiliza para la rehabilitación postraumática y la prevención de la distrofia muscular, para el aumento de la circulación local y para el mantenimiento muscular.

Ámbito de uso: hospitalario y ambulatorio.

Vida útil del dispositivo (tiempo tras el que se aconseja enviar el dispositivo al fabricante a fin de verificar la seguridad del mismo): 2 años



CONDICIONES DE USO Y CONTENIDO

Las características ambientales recomendadas para la instalación son las siguientes:

- temperatura ambiente: de +10 a +40 °C,
- humedad relativa: del 10 % al 93 % sin agua de condensación,
- evitar la exposición directa a los rayos solares, a los productos químicos y a las vibraciones.

El equipo está equipado con los siguientes accesorios:

	Descripción	Contenido
1	Electrodo de goma de silicona de 60 x 90 mm	2 piezas
2	Electrodo de goma de silicona de 70 x 110 mm	2 piezas
3	Esponja portaelectrodos de 70 x 100 mm	2 piezas
4	Esponja portaelectrodos de 80 x 120 mm	2 piezas
5	Set de 4 electrodos de 50 x 50 mm	2 piezas
6	Set de 4 electrodos de 50 x 100 mm	2 piezas
7	Banda para electrodos de 75 x 200 mm	1 pieza
8	Banda para electrodos de 75 x 600 mm	1 pieza
9	Cables para electroterapia de dos derivaciones en rojo y negro	2 piezas
10	Fuente de alimentación de 15V y 3A	1 pieza
11	Cable de alimentación	1 pieza
12	Cable principal de electroterapia	1 pieza
13	Cable de electroterapia de una derivación para terapia combinada	1 pieza
14	Mando de ultasonidos de 5 cmq	1 pieza
	Manual de usuario	1 pieza
	Manual de posicionamiento de los electrodos	1 pieza
	Gel conductor	1 pieza



Todos los accesorios están disponibles bajo petición y como pieza de sustitución.

Además, está disponible como accesorio opcional el mando para ultrasonidos con cabezal multifrecuencia de 1/3 MHz de 1 cmq.



DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

1. Botón de ajuste de la intensidad del canal 1
2. Botón de ajuste de la intensidad del canal 2
3. Botón para los parámetros de control, programación y pausa del tratamiento
4. Confirma el parámetro seleccionado e interrumpe el tratamiento (STOP)
5. Led de estado
6. Pantalla LCD
7. Botones de selección de parámetros:

   B1: selección de la modalidad de uso (ultrasonidos, electroterapia, combinado) y de la forma de las ondas

   B2: selección del programa

   B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst

   B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora

   B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud

   B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso

   B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida

   B8: selección de la frecuencia/ciclo de trabajo del ultrasonido
8. Botón de ajuste de la intensidad del ultrasonido
9. Toma de corriente de la fuente de alimentación
10. Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
11. Conector para el mando del ultrasonido
12. Conector para los cables de electroestimulación



ACRÓNIMOS

- **CC - Modalidad corriente constante**
- **CV - Modalidad tensión constante**
- **F.M. - Modulación de la frecuencia**
- **Burst - Frecuencia de impulso Burst**
- **Frec. - Frecuencia**
- **C.F. - Frecuencia portadora**
- **Duty - Ciclo de trabajo para la forma de la onda rusa para la tecla B5**
- **Beat H. - Seleccionar la frecuencia superior**
- **A.M. - Modulación de la amplitud**
- **Beat L. - Seleccionar la frecuencia inferior**
- **P.Dur. - Duración del impulso**
- **Treat. - Duración del tratamiento**
- **Ciclo - Ciclo de contracción-recuperación**
- **Ramp - Temperatura de la rampa**
- **Duty - Ciclo de trabajo del ultrasonido para la tecla B8**
- **Frec. - Frecuencia del ultrasonido**

INTERFAZ



ETIQUETA

MODEL: I-TECH UE

ELECTRICAL STIMULATION
Output intensity: 0-100mA (1000 ohm load)
Frequency: 1-250Hz
Beat frequency: 1-150Hz
Power supply: DC15V/3.0A, Adaptor

I.A.C.E.R.Srl,via S.Pertini 24/A
30030 Martellago(VE)-ITALY

ULTRASOUND
Waveform: Pulsed
Acoustic Frequency: 1.0MHz±10%
3.0MHz±10%
Modulation wave shape: 100Hz±10%
Duty factor: 10%~100%
Ie: 3.0W/cm² ±20%
R_{BN}(Max.): 8.0
Beam type: collimated

I-TECH MEDICAL DIVISION SN:000001









1MHz, 3MHz 7.0cm² IPX7	A_{ER}: 5.0cm²±20% P: 15.0W±20% R_{BN}(Max.): 5.0 Beam type: collimated LOT SN

1 MHz, 3 MHz 1.8cm² IPX7	A_{ER}: 1.0cm²±20% P: 3.0W±20% R_{BN}(Max.): 5.0 Beam type: collimated LOT SN

	Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
	Polaridad de la fuente de alimentación
	Parar el tratamiento
	Arrancar/Pausar el tratamiento
IPX7	Protección frente a los efectos de la inmersión: para el mando del ultrasonido



	Directiva RAEE
	Parte aplicable: tipo BF
CE 0476	Directiva de productos sanitarios (MDD) 93/42/CEE
	Dispositivo capaz de suministrar una corriente superior a 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en un período de 5 segundos.
	Nombre y dirección del fabricante
	Lote del producto (mes/año)
	Véase el manual de instrucciones
LOT	Lote del mando del ultrasonido
SN	Núm. de serie del mando del ultrasonido

Símbolos y definiciones		Símbolos y definiciones	
IF-4P	Forma de la onda interferencial de 4 polos	IF-2P	Forma de la onda inteferencial de 2 polos
Russian	Forma de la onda rusa	TENS EMS	Forma de la onda TENS/EMS
① ②	Indicador de los canales de electroterapia		Símbolos de electroterapia/ultra sonidos/terapia
8.88	Programa activo		Indicador de activación del ultrasonido
CC	Corriente constante	CV	Tensión constante
88.8	Parámetro de regulación		Temporizador



INSTALACIÓN

Desembale el dispositivo y todos los accesorios y compruebe que todo esté correcto y completo.

Siga los siguientes pasos para una instalación correcta:

- Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación
- Conecte la fuente de la alimentación a la toma del dispositivo
- Conecte la clavija de la fuente de alimentación a la toma

Pulse el botón ON/OFF para encender el dispositivo

TRATAMIENTO POR ULTRASONIDOS

Para aplicar un tratamiento por ultrasonidos, siga los siguientes pasos:

1. Conecte el mando de ultrasonidos a la toma (11) situada en la parte posterior del dispositivo. Conecte el cable solo si el dispositivo está apagado.

2. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

3. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

4. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono : tal icono indica el tratamiento por ULTRASONIDOS.

5. Pulse el botón B8 para ajustar la frecuencia de funcionamiento del ultrasonido y ajústela a 1 o 3 MHz a través del botón (3).

6. Vuelva a pulsar el botón B8 para ajustar el ciclo de trabajo: con el botón (3), podrá ajustar el valor del 10 al 100 % (de 10 en 10).

7. Pulse el botón B7 para ajustar la duración del tratamiento: con el botón (3), podrá ajustar el tiempo de 1 a 30 minuto (de minuto en minuto).

8. Ponga una capa de gel conductor en la zona que vaya a tratar o en el cabezal del ultrasonido. Se recomienda utilizar un gel conductor con la marca CE.

9. Ajuste la intensidad del tratamiento con el botón de regulación (8). Utilice el botón para ajustar la unidad de medida y elija entre W (Watt) y W/cm² (Watt/cmq).

10. Mantenga el cabezal del ultrasonido en contacto constante con la piel y preste atención a que siempre haya una capa de gel conductor, que posibilita un contacto correcto y la eficacia del tratamiento. El led verde, situado junto al cabezal del mando, se encenderá e indicará el tratamiento seleccionado.

11. Por razones de seguridad, el dispositivo está equipado con un sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. En caso de contacto inadecuado y con intensidades superiores a los 0,5 W, el led del mando y el símbolo que figure en la pantalla comenzarán a parpadear. Dada la pequeña zona de contacto del cabezal de 1 cmq, este no incluye el sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. No obstante, el dispositivo funcionará correctamente y emitirá el haz ultrasónico incluso aunque no exista contacto con la piel. Esto no es un defecto sino una selección técnica. De hecho, sería imposible aplicar el tratamiento en zonas pequeñas e irregulares como los dedos de los pies o de las manos con un sistema de control por contacto.

12. Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.

13. Pulse la tecla naranja para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo bloqueará el envío de ultrasonidos y el led del mando comenzará a parpadear en caso de que la temperatura del cabezal supere los 42 °C. El envío volverá a comenzar cuando la temperatura descienda a menos de 41 °C.

ATENCIÓN En la modalidad de tratamiento por ultrasonidos, podrá utilizar el mando para aplicar el tratamiento de inmersión en agua. El mando y su cable respectivo ofrecen una protección especial de tipo IPX7 frente a los daños derivados de la inmersión.

Características de los programas e indicaciones terapéuticas

Véase la siguiente tabla para saber las características de los programas. El operario podrá modificar todos los parámetros.

PROG.	FREC.	CICLO DE TRABAJO	TIEMPO	INT. SUGERIDA
P-01	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-02	1 MHz	50 %	20 min	1,0 W/cm²
P-03	1MHz	50 %	20 min	1,0 W/cm²
P-04	1 MHz	50 %	30 min	0,5 W/cm² 1,0 W/cm²
P-05	1 MHz	50 %	16 min	1,0 W/cm²
P-06	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-07	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-08	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-09	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-10	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²



TRATAMIENTO	PRG	POSICIÓN DEL MANDO	FREC.	CICLO DE TRABAJO	TIEMPO	CABEZAL	INTENSIDAD SUGERIDA	NÚMERO DE APLICACIONES
Acné	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	Libre
Agotamiento muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	2-3
Algodistrofia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	10 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Antinflamatorio	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Artritis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Artrosis de los dedos	U-01/10	Dedos de la mano	1 MHz	40 %	15 min	1 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Artrosis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Bursitis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Braquialgia	U-01/10	Trapecio y brazo	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Capsulitis	U-01/10	Hombro	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Cavitación	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm² - 3 W/cm²	20-30
Cefalea de tipo tensional	U-01/10	Zona cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Cefalea de tipo tensional	U-01/10	Masetero	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Cervicalgia	U-01/10	Zona cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Latigazo cervical	U-01/10	Zona cervical y dorsal + anterior	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Condropatía	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Contracturas musculares	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2W/cm²	4-6
Coxartrosis	U-01/10	Cadera	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	10-15



Calambres	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	4-6
Cruralgia	U-01/10	Porción interior del muslo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Discopatía	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Esguinces	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor articular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor intercostal	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor menstrual	U-01/10	Abdomen	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor reumático	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dorsalgia	U-01/10	Zona dorsal	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Drenaje	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	30
Eccemas	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Edemas	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Ematomas	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm² - 3 W/cm²	10-15
Epicondilitis	U-01/10	Codo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,2W/cm²	10-15
Epitrócleo	U-01/10	Porción interior del codo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,2W/cm²	10-15
Hernia discal	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Gonartrosis	U-01/10	Rodilla	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Linfedema	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15



Lipólisis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	30
Lumbalgia	U-01/10	Zoma lumbar	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Masaje	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Mialgia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Mononeuropatía	U-01/10	Zona resentida	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	12-15
Neuralgia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Periartritis	U-01/10	Hombro	1 MHz	70 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Pubalgia	U-01/10	Porción superior interior del muslo	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Radiculitis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Rehabilitación muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Rizartrosis	U-01/10	Zona del pulgar	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Rizopatía	U-01/10	Zona dorsal	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Arrugas	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	Libre
Ciática	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Estrías	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Coágulos	U-01/10	Articulación de la extremidad	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Estiramientos	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	4-6
Desgarros musculares	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	8-10
Talalgia	U-01/10	Talón	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15



Tendinitis	U-01/10	Tendones interesados	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Tortícolis	U-01/10	Área cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Túnel carpiano	U-01/10	Porción interior de la muñeca	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Vascularización	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	Libre
Vehiculización de los principios activos	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	Libre

Las indicaciones relativas a la intensidad y al número de aplicaciones podrán variar por indicación del terapeuta o médico.

En concreto, la indicación de intensidad no tiene en cuenta la amplitud real de la zona que se va a tratar. Si la zona es muy extensa, la intensidad del ultrasonido podrá aumentarse en un 20 % con respecto a lo que se indica o reducirse de igual modo si la zona es pequeña.

Del mismo modo, la velocidad del movimiento en la zona tratada deberá ser la adecuada a la sensación térmica del paciente: cuanto menor sea la velocidad del mando, mayor será el efecto térmico. Si el paciente refiere un exceso de calor, se recomienda reducir la intensidad del ultrasonido o aumentar la velocidad de movimiento del cabezal.



OPERACIONES ANTERIORES A LA ELECTROTERAPIA

Antes de iniciar el tratamiento por electroterapia, véanse las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que no se presenten contraindicaciones al tratamiento.
- Asegúrese de que no hayan quemaduras ni irritaciones en la zona que vaya a tratar.
- Limpie la piel con jabón neutro o alcohol (70 %).
- En caso de que la piel tenga mucho vello, se recomienda rasurar la zona para que el tratamiento sea óptimo.
- Verifique la sensibilidad al calor en la zona que se vaya a tratar.
- Asegúrese de que la piel y los electrodos estén en contacto.
- Compruebe que los electrodos estén correctamente colocados durante el tratamiento.
- Examine la piel después del tratamiento.
- Seleccione el electrodo adecuado en función de la zona que se vaya a tratar.
- Siga las indicaciones que figuran en el embalaje de los electrodos.
- Para evitar irritaciones cutáneas relativas a la alta intensidad de la corriente, se recomienda no utilizar electrodos de una superficie inferior a 25 cmq.

ATENCIÓN:

- Mantenga los electrodos separados mientras dure el tratamiento. Si los electrodos se ponen en contacto, se podría originar una estimulación no deseada y/o quemaduras.
- La densidad de la corriente depende de la dimensión de los electrodos. Una aplicación incorrecta podría causar daños en el paciente. En caso de duda con respecto a la dimensión de los electrodos, se recomienda consultar a un médico o terapeuta experto en electroestimulación.
- Utilice solo los cables y electrodos recomendados por el fabricante

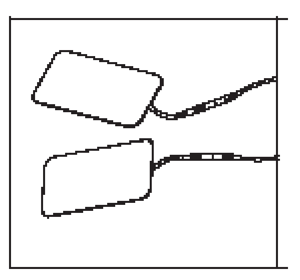
El dispositivo viene equipado con electrodos de 50 x 50 mm y de 50 x 100 mm. Seleccione la dimensión de los electrodos en función de la zona que vaya a tratar y de la corriente suministrada. Se recomienda utilizar los electrodos del fabricante, ya que garantizan un contacto óptimo con la piel y una distribución correcta de la corriente y del tratamiento previsto. Guarde los electrodos correctamente después de utilizarlos.

En caso de duda con respecto a la integridad de los electrodos, se recomienda utilizar un set nuevo.

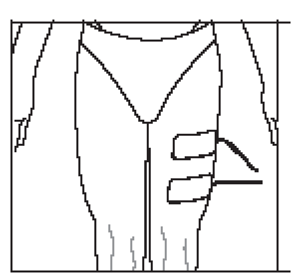
No aplique el tratamiento si los electrodos no están posicionados correctamente en la piel.

No retire los electrodos mientras el tratamiento esté en curso.

Conexión de los electrodos con gel



Inserte el cable rojo (+) en el conector de uno de los electrodos adhesivos. Inserte el cable negro (-) en el conector de otro electrodo adhesivo. Asegúrese de que los conectores estén bien insertados y de que no haya partes expuestas al conector de metal.

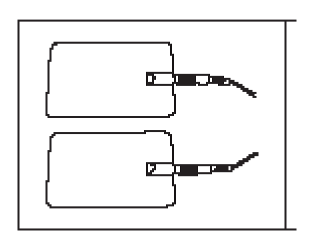


Quítele a los electrodos el plástico de protección y colóquelos en la zona que vaya a tratar. Asegúrese de que los electrodos se adhieran totalmente a la piel.

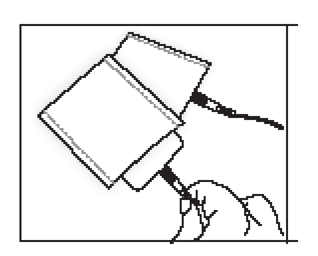
Las sesiones de electroterapia también podrán darse con electrodos de goma de silicona de dos formas diferentes:

- con esponjas portaelectrodos húmedas,
- únicamente con el electrodo de goma y el gel conductor.

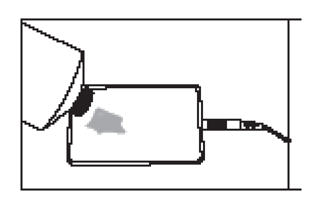
Los electrodos deberán colocarse en la zona que se vaya a tratar y mantenerse en tal zona a través de las bandas elásticas incluidas.



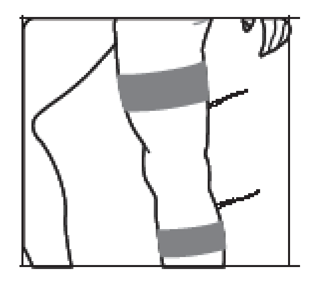
Inserte el cable rojo (+) en la toma de uno de los electrodos de goma. Inserte el cable negro (-) en la toma de otro electrodo de goma. Asegúrese de que el conector se haya insertado correctamente en el electrodo.



OPCIÓN 1: Insertar el electrodo de goma en la esponja portaelectrodos previamente humedecida con agua.



OPCIÓN 2: Aplicar el gel conductor en la superficie del electrodo de goma antes de ponerlo en la piel. Nota: utilizar únicamente geles con la marca CE o los recomendados por el fabricante.

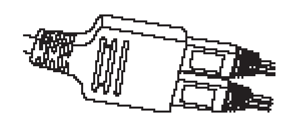


Utilizar las bandas elásticas para mantener los electrodos en la posición deseada.

TRATAMIENTO POR ELECTROTERAPIA

Para aplicar un tratamiento por electroterapia, siga los siguientes pasos:

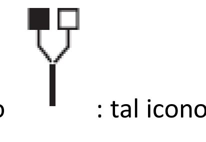
1. Conecte los cables para electroterapia en rojo y negro a las tomas situadas en el cable principal para electroterapia y conecte este último a la toma (12) situada en la parte posterior del dispositivo.



2. Conecte los electrodos a los cables para para electroterapia según las indicaciones que figuran en el apartado "Operaciones anteriores a la electroterapia".

3. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

4. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

5. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono  : tal icono indica el tratamiento por ELECTROTERAPIA.

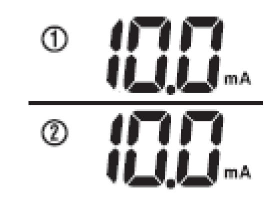
6. A través del botón (3), podrá seleccionar cualquiera de los 5 tipos de forma de onda: TENS, EMS, IF-4P (interferencial de 4 polos), IF-2P (interferencial de 2 polos), rusa. El icono relativo a la forma de onda seleccionada parpadeará.

7. Pulse el botón PROGRAM CC/CV (B2) para acceder al menú de selección del programa (de P01 a P10): el símbolo P (o S) del programa parpadeará en la pantalla. El dispositivo está equipado con un programa de fase única (P) y otro de tres fases (S): podrá seleccionar un programa u otro al pulsar el botón PROGRAM CC/CV durante al menos 5 segundos.

   Si selecciona el programa S, en la pantalla se visualizará el número total de fases y la fase a la que quiere ajustar los parámetros: a través de los botones B3-B7 y del botón (3) podrá ajustar todas las características específicas del programa (contracción, recuperación, amplitud de impulso, frecuencia, etc.) para cada fase (véanse los siguientes puntos para conocer los parámetros). Pulse el botón para confirmar los valores de cada fase.

   ① Total 3
   ② Step 1

8. Vuelva a pulsar el botón PROGRAM CC/CV para seleccionar una modalidad de funcionamiento de entre CORRIENTE CONSTANTE (CC) y TENSIÓN CONSTANTE (CV). La unidad de medida indicada en la pantalla variará entre mA (miliamperios) y V (voltios).

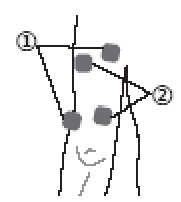


9. Con los botones B3-B7, podrá ajustar las características específicas de la forma de onda (diferentes para cada una de las 5 formas de onda), en concreto:

- B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst
- B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora
- B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud
- B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso
- B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida

Pulse el botón relativo al parámetro que quiera modificar y utilice el botón (3) para ajustar el valor deseado.

10. Coloque los electrodos en la zona que vaya a tratar según se indica en el manual de posiciones de los electrodos, que se incluye en el dispositivo. En caso de que utilice la onda interferencial de 4 polos, coloque los electrodos según el esquema que se indica a continuación.



11. Ajuste la intensidad del canal 1 y/o 2 con los botones (1) y (2), situados en el ángulo superior izquierdo del panel frontal.

ATENCIÓN El dispositivo está equipado con un sistema de seguridad de distribución de la corriente y de reconocimiento de la carga: si hay algún electrodo/cable desconectado o dañado y con una intensidad superior a 10 mA/10 V, el dispositivo emitirá una señal acústica y el valor de la intensidad de la pantalla parpadeará.

Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.

Pulse el botón naranja  para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo está equipado con un sistema de protección frente a las temperaturas altas en las piezas interiores, que interrumpirá en tratamiento en caso de que la temperatura de la tarjeta electrónica interior supere los 80 °C. El dispositivo volverá a funcionar únicamente cuando la temperatura de la tarjeta vuelva a estar por debajo de los 60 °C.

Características de los programas

Podrá seleccionar y ajustar los parámetros relativos a las características de los 10 programas de usuario para cada una de las 5 formas de onda (TENS, EMS, IF-4P, IF-2P y rusas). Los parámetros por defecto se indican en la siguiente tabla. Véase también la tabla con las características de la forma de onda que figura en el punto CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Vector (Auto)	Vector (Manual)	Frec. Portadora (C.F.)	Frec. Superior (Beat. H)	Frec. Inferior (Beat. L)	Tiempo
Interferencial de 4 polos **IF-4P**	1	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110Hz	100Hz	0 min
	2	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	10 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
	3	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	10 min
	4	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
	5	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	6	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	7	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110Hz	100Hz	15 min
	8	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	9	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	10	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec. Portadora (C.F.)	Frec. Superior (Beat. H)	Frec. Inferior (Beat. L)	Tiempo
Interferencial de 2 polos **IF-2P**	1	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	2	1	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	10 min
		2	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
	3	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 Hz	10 min
	4	1	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
	5	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	6	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	7	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	8	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	9	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	10	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec.	Amplitud del impulso (P. Dur.)	Tiempo
TENS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	0 min
	6	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min

Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec.	Amplitud del impulso (P. Dur.)	Tiempo
EMS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	0 min
	6	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec. Portadora (C.F.)	Frec.	Ciclo de trabajo	Contracción/ Recuperación	Rampa	Tiempo
Rusas	1	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
	2	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
	3	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
	4	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	30 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
	5	1	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	20 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	0 min
	6	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	7	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	8	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	9	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	10	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min



TRATAMIENTO COMBINADO DE ULTRASONIDOS Y ELECTROTERAPIA

Para aplicar un tratamiento combinado, siga los siguientes pasos:

1. En el modo de funcionamiento combinado, el cabezal del ultrasonido funciona como polo negativo del canal 2 de electroterapia, por lo que será necesario conectar el cable para electroterapia de una sola derivación (cable rojo) al cable gris principal de la salida marcada con el número 2. El canal 1 estará desactivado.

2. Conecte el cable gris principal a la toma (12) situada en la parte posterior del dispositivo.

3. Conecte un electrodo al cable para electroterapia en rojo.

4. Coloque el electrodo en la zona que vaya a tratar según se indica en los puntos anteriores sobre el tratamiento por electroterapia. El electrodo se coloca en una zona ligeramente periférica con respecto a la zona doliente. El movimiento del cabezal del ultrasonido se concentrará a unos 10 o 15 cm del punto doliente.

5. Conecte el mando de ultrasonidos a la toma (11) situada en la parte posterior del dispositivo. Conecte el cable solo si el dispositivo está apagado.

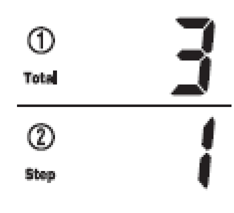
6. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

7. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

8. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono : tal icono indica el tratamiento COMBINADO DE ULTRASONIDOS Y ELECTROTERAPIA.

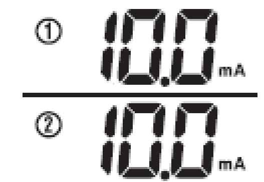
9. Hay 4 formas de onda que pueden utilizarse en la modalidad combinada: Interferencial IF-2P, TENS, EMS y RUSA. Utilice el botón (3) para seleccionar el programa deseado.

10. Tal y como se indica en el punto relativo al tratamiento por electroterapia, para cada forma de onda, hay 10 programas memorizados (véanse las tablas correspondientes en la página anterior). Pulse el botón B2 PROGRAM CC/CV para introducir el tipo de programa seleccionado y gire el botón (3) hasta que encuentre el programa que quiera seleccionar. Como ocurría con la modalidad de electroterapia, en la modalidad combinada también es posible seleccionar entre programas de fase única P o de tres fases S pulsando el botón PROGRAM CC/CV durante al menos 5 segundos.



Si selecciona el programa S, en la pantalla se visualizará el número total de fases y la fase a la que quiere ajustar los parámetros: a través de los botones B3-B7 y del botón (3) podrá ajustar todas las características específicas del programa (contracción, recuperación, amplitud de impulso, frecuencia, etc.) para cada fase (véanse los siguientes puntos para conocer los parámetros). Pulse el botón para confirmar los valores de cada fase.

12. Vuelva a pulsar el botón PROGRAM CC/CV para seleccionar una modalidad de funcionamiento de entre CORRIENTE CONSTANTE (CC) y TENSIÓN CONSTANTE (CV). La unidad de medida indicada en la pantalla variará entre mA (miliamperios) y V (voltios).



13. Con los botones B3-B7, podrá ajustar las características específicas de la forma de onda (diferentes para cada una de las 5 formas de onda), en concreto:
B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst
B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora
B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud
B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso
B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida
Pulse el botón relativo al parámetro que quiera modificar y utilice el botón (3) para ajustar el valor deseado.

14. Pulse el botón FREC. DUTY (B8) y ajuste la frecuencia de trabajo del ultrasonido (a 1 o 3 MHz) a través del botón principal (3).



15. Vuelva a pulsar el botón B8 para ajustar el ciclo de trabajo: con el botón (3), podrá ajustar el valor del 10 al 100 % (de 10 en 10).
16. Pulse el botón B7 para ajustar la duración del tratamiento: con el botón (3), podrá ajustar el tiempo de 1 a 30 minuto (de minuto en minuto).
17. Ponga una capa de gel conductor en la zona que vaya a tratar o en el cabezal del ultrasonido. Se recomienda utilizar un gel conductor con la marca CE.
18. Ajuste la intensidad del tratamiento con electroterapia utilizando el botón (2) del Canal 2.
19. Ajuste la intensidad del tratamiento con el botón de regulación (8). Utilice el botón para ajustar la unidad de medida y elija entre W (Watt) y W/cm² (Watt/cmq).
20. Mantenga el cabezal del ultrasonido en contacto constante con la piel y preste atención a que siempre haya una capa de gel conductor, que posibilita un contacto correcto y la eficacia del tratamiento. El led verde, situado junto al cabezal del mando, se encenderá e indicará el tratamiento seleccionado. Aplicar a una distancia de unos 10/15 cm del electrodo con gel.
21. Por razones de seguridad, el dispositivo está equipado con un sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. En caso de contacto inadecuado y con intensidades superiores a los 0,5 W, el led del mando y el símbolo que figure en la pantalla comenzarán a parpadear.
22. Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.
23. Pulse el botón naranja para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo está equipado con un sistema de protección frente a las temperaturas altas en las piezas interiores, que interrumpirá en tratamiento en caso de que la temperatura de la tarjeta electrónica interior supere los 80 °C. El dispositivo volverá a funcionar únicamente cuando la temperatura de la tarjeta vuelva a estar por debajo de los 60 °C.

Además, el dispositivo bloqueará el envío el envío de ultrasonidos y el led del mando comenzará a parpadear en caso de que la temperatura del cabezal supere los 42 °C. El envío volverá a comenzar cuando la temperatura descienda a menos de 41 °C.

LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Antes de proceder a la limpieza del dispositivo, asegúrese de haberlo apagado con el botón ON/OFF y de haberlo desconectado de la red de suministro eléctrico. Desconecte todos los cables y accesorios.

Utilice un paño seco para quitarle el polvo. En caso de que haya suciedad o manchas más resistentes, utilice una esponja no abrasiva humedecida con agua y bien escurrida (no utilice productos que contengan alcohol). En caso de que sea necesario limpiar el dispositivo de forma más profunda, utilice un paño húmedo y algún producto desinfectante.

ATENCIÓN

No sumerja el dispositivo. Si el dispositivo entra en contacto con algún líquido o si se sumerge, póngase en contacto de inmediato con el fabricante o con el centro de asistencia. No utilizar bajo ningún pretexto el dispositivo, si se ha sumergido o si ha entrado en contacto con líquidos. Antes deberá examinarlo el fabricante o el centro de asistencia. Preste atención a que los líquidos no entren por las ranuras de ventilación.

Guarde siempre los electrodos adhesivos junto a la película de protección y en su caja después de cada uso.

Los electrodos deberán utilizarse exclusivamente para un paciente en concreto.

En caso de irritación o enrojecimiento, suspenda el tratamiento y consulte con un médico.

Utilice exclusivamente electrodos con la marca CE y aténgase a la indicaciones de uso que figuran en la caja.

Limpie con regularidad los cables de conexión para electroterapia con un paño humedecido con agua y jabón neutro y séquelos bien. Si utiliza agentes agresivos podría dañar el aislamiento de goma y reducir la vida de los cables.

Limpie el cabezal del ultrasonido de los restos de gel después de cada uso con un paño suave, papel o un paño ligeramente humedecido.

Recoja con cuidado los mandos/apliques/cable al finalizar cada tratamiento.

Póngase en contacto con algún centro autorizado de I.A.C.E.R. srl para obtener más información sobre accesorios originales y piezas de recambio.

Tras limpiar la parte exterior del dispositivo, asegure a a perfección todas las piezas antes de volver a ponerlo en funcionamiento.

No desmonte nunca el dispositivo con el objetivo de limpiarlo o examinarlo: no es necesario limpiar el dispositivo por dentro y, en tal caso, tal operación la deberá llevar a cabo exclusivamente el personal técnico especializado y autorizado por I.A.C.E.R. srl.

En caso de inactividad prolongada, guarde el dispositivo en un lugar seco y protegido del polvo, luz solar directa y agentes atmosféricos. No coloque ningún objeto por encima del dispositivo.

Es posible reiniciar los parámetros ajustables y restablecer los ajustes de fábrica del siguiente modo:

- Apague el dispositivo.
- Pulse a la vez los botones relativos a los canales de electroterapia 1 y 2.
- Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF.
- Deje pulsados los botones (1) y (2): el dispositivo emitirá un sonido prolongado durante unos 5 segundos y mostrará la pantalla de ajustes inicial.

El dispositivo ya se habrá reiniciado y se habrán eliminado todos los ajustes personalizados.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro, se recomienda sustituir los cables para electroterapia una vez al año.

El dispositivo I-TECH UE se ha fabricado haciendo uso de las tecnologías más innovadoras y las piezas de mayor calidad para garantizar un uso eficiente y seguro.

No obstante lo anterior, en caso de que se presenten problemas de funcionamiento, deberá consultar la siguiente guía antes de ponerse e contacto con alguno de los centros de asistencia autorizados.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	RESOLUCIÓN
La pantalla no se enciende	Error/falta de conexión con la fuente de alimentación.	Verifique la conexión entre la fuente de alimentación y el dispositivo y la red de suministro eléctrico. Verifique la integridad de todas las tomas y cables de conexión.
La estimulación es débil.	Los electrodos están dañados/estropeados.	Sustituya los electrodos.
	Los electrodos no están bien posicionados.	Verifique la posición de los electrodos según se indica en el manual de posicionamiento. La distancia entre los electrodos debe ser de al menos 5 cm.
La estimulación es poco cómoda o dolorosa.	La intensidad de estimulación es demasiado alta.	Reduzca la intensidad.
	Los electrodos están muy cerca los unos de los otros.	Vuelva a posicionarlos.
	Los electrodos o cables están dañados o estropeados.	Sustituya los electrodos o los cables.
	El área de efectividad de los electrodos es muy pequeña.	Sustituya los electrodos por otros cuyo área de efectividad de la estimulación sea de al menos 25



		cmq.
La estimulación no es eficaz.	Los electrodos no son los más adecuados.	Vuelva a colocar o sustituya los electrodos.
	Causa sin definir.	Póngase en contacto con un médico.
En la pantalla se visualiza el texto E1 o E2.	Problema de hardware.	Reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.
En la pantalla se visualiza el texto E3.	El sensor de temperatura no funciona correctamente.	El dispositivo interrumpe el tratamiento de forma automática. Espere al menos 30 minutos antes de reiniciar el tratamiento.
En la pantalla se visualiza el texto E4.	Temperatura excesiva en el interior.	El dispositivo interrumpe el tratamiento de forma automática. Espere al menos 30 minutos antes de reiniciar el tratamiento.
En la pantalla se visualiza el texto E5.	Error de la memoria interna.	Reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Los equipos de I-TECH MEDICAL DIVISION, de conformidad con las exigencias de funcionamiento y seguridad, han sido fabricados para tener un impacto negativo mínimo en el medio ambiente.

Los criterios que se han seguido responden a la minimización de la cantidad de residuos, materiales tóxicos, ruido, radiaciones indeseadas y consumo energético.

Investigar acerca de la optimización del rendimiento del dispositivo garantiza una reducción notable del consumo y un mayor ahorro energético.



Este símbolo indica que el producto no debe tirarse en la basura general.

De conformidad con la Directiva RAEE 2002/96/EC, el usuario deberá tirar el equipo en un centro especializado en el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características generales

Fuente de alimentación	Entrada: 100 V - 240 V, 47 Hz - 63 Hz, 1,35 A Salida: 15 VCC, 3 A máx. Dimensiones: 143 mm x 73 mm x 40 mm
Dispositivo	Dimensiones: 250 mm x 185 mm x 82 mm
Condiciones medioambientales de funcionamiento	Temperatura: de 10 °C a 40 °C Humedad relativa: del 10 % al 93 %
Condiciones medioambientales de almacenamiento	Temperatura: de -20 °C a 55 °C Humedad relativa: del 20 % al 90 %
Duración máxima del tratamiento ajustable	60 minutos para la electroterapia
Precisión del temporizador	+/-3 %
Clasificación EN 60601-1	Clase I
Parte aplicable	Tipo BF

Características del ultrasonido

Frecuencia de la onda ultrasónica	1 MHz +/- 10 % 3 MHz +/- 10 %
Ciclo de trabajo	10 % - 100 % de 10 en 10 %
Frecuencia de trabajo	100 Hz
Duración del tratamiento	Ajustable a un máx. de 60 minutos
Potencia de salida	De 0,5 W a 10,0 W, con un ciclo de trabajo mayor o igual al 80 % con un cabezal de 5 cmq De 0,5 W a 15,0 V, con un ciclo de trabajo menor o igual al 70 % con un cabezal de 5 cmq De 0,1 W a 2,0 W, con un ciclo de trabajo mayor o igual al 80 % con un cabezal de 1 cmq De 0,1 W a 3,0 W, con un ciclo de trabajo menor o igual al 70 % con un cabezal de 1 cmq
Área radiante efectiva	1,0 cmq (opcional) 5,0 cmq
Intensidad efectiva	3,0 W/cmq
Precisión	+/-20 % (para cada ajuste de más del 10 % del valor máximo)
Rbn	< 8,0
Tipo de haz	Colimador
Material del cabezal de ultrasonidos	Aluminio
Protección IP	IPX7 únicamente para el mando del ultrasonido

Forma de la onda interferencial de 4 polos (IF-4P)

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Vector	Auto: de 0 a 100 % Manual: de 0 a 90°
Frecuencia portadora (C.F.)	4,0 kHz
Frecuencia superior (Beat H.)	(Beat L.) – 150 Hz
Frecuencia inferior (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos

Forma de la onda interferencial de 2 polos (IF-2P)

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2,5 kHz
Frecuencia superior (Beat H.)	(Beat L.) – 150 Hz
Frecuencia inferior (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1

	kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	2 segundos

TENS y EMS

Tipo de forma de la onda	Monofásica o bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia	de 1 a 250 Hz
Modulación de la frecuencia (F.M.)	de 0 a 249 Hz
Burst rate (Burst)	de 1 a 10 Hz
Amplitud del impulso (P. Dur.)	de 30 a 400 us
Modulación de la amplitud (A.M.)	de 0 a 100 %
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 4 s/4 s, 4 s/8 s, 7 s/7 s, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	1 segundo

Onda rusa

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2,5 kHz
Frecuencia Burst (Frec.)	de 20 a 100 Hz
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Ciclo de trabajo	10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s

Rampa (Ramp)	1, 2 y 5 segundos

SÍMBOLOS

⊙/○	Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
⊖-⊙-⊕	Polaridad de la fuente de alimentación
	Parar el tratamiento
▶/ǁ	Arrancar/Pausar el tratamiento
IPX7	Protección frente a los efectos de la inmersión: para el mando del ultrasonido
	Directiva RAEE
	Parte aplicable: tipo BF
CE 0476	Directiva de productos sanitarios (MDD) 93/42/CEE
	Dispositivo capaz de suministrar una corriente superior a 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en un período de 5 segundos.
	Nombre y dirección del fabricante
	Lote del producto (mes/año)
	Véase el manual de instrucciones
LOT	Lote del mando del ultrasonido
SN	Núm. de serie del mando del ultrasonido



COMPATIBILIDAD EM - TABLAS EMC

Se recomienda utilizar el dispositivo I-TECH UE a una distancia mínima de 3 metros de cualquier televisor, monitor, teléfono móvil, router Wi-Fi o cualquier otro equipo electrónico, ya que tales equipos podrían influir en el funcionamiento del dispositivo.

El dispositivo deberá instalarse y ponerse en marcha de conformidad con los datos de compatibilidad electromagnética que figuran en este manual. Véase también el apartado Tablas EMC.

El uso de accesorios, transductores y cables diferentes a los especificados, con la excepción de los transductores y cables vendidos por el fabricante como pieza de sustitución para los componentes internos, podría implicar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

El dispositivo no deberá utilizarse cerca de otros dispositivos. Si fuese necesario utilizarlo junto a otros dispositivos, deberá controlarlo en todo momento y verificar que el funcionamiento sea el habitual para la configuración en la que se esté utilizando.

Guía y declaración del fabricante: emisión electromagnética
PARA TODOS LOS EQUIPOS EM

El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.

Prueba de emisión	Conformidad	Ambiente electromagnético - Guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo I-TECH UE utiliza energía de RF para el funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y probablemente no provocarán interferencias con los equipos electrónicos de las inmediaciones.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	Este equipo EM ha sido diseñado para funcionar en cualquier ambiente excepto en un ambiente doméstico y conectado directamente a una fuente de alimentación pública de baja tensión, que suministre electricidad a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones de tensiones/fliker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética
PARA TODOS LOS EQUIPOS EM

El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Ambiente electromagnético - Guía
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	± 6 kV en contacto	± 6 kV en contacto	Los suelos deberán ser de madera, hormigón o cerámica. Si los suelos están recubiertos de materiales sintéticos, la humedad relativa deberá ser de, al menos, el 30 %.
	± 8 kV en el aire	± 8 kV en el aire	
Transitoria/Secuencia de impulsos eléctricos rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV para las líneas de suministro	± 2 kV para las líneas de suministro	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario.
Exceso de tensión IEC 61000-4-5	± 1kV entre las fases	± 1kV entre las fases	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de la tensión en las líneas de ingreso de la red de suministro. IEC 61000-4-11	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 0,5 ciclos	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 0,5 ciclos	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario. Si el usuario del dispositivo EM necesita seguir utilizando el equipo en caso de interrupción de la tensión de la red de suministro, se recomienda conectarlo a un grupo de continuidad (UPS) o a una batería.
	40 % U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos	40 % U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos	
	70 % U_T (caída del 30 % en U_T) para 25 ciclos	70 % U_T (caída del 30 % en U_T) para 25 ciclos	
	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 5 segundos	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 5 segundos	
Campo magnético de la frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos con frecuencia de red deberán contar con el nivel característico de un ambiente típico comercial u hospitalario.

NOTA: La U_T es la tensión de la red de suministro en C.A. antes de la aplicación del nivel de prueba.



Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética PARA LOS DISPOSITIVOS EM QUE NO MANTIENEN LAS FUNCIONES VITALES			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Ambiente electromagnético - Guía**
Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse más cerca del dispositivo I-TECH UE, incluidos los cables, de lo que marca la distancia de separación recomendada, que se calcula mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.			
			Distancia de separación recomendada
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V eficaces de 150 kHz a 80 MHz	3 V (V_1)	Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse cerca del dispositivo I-TECH UE, incluidos los cables, excepto cuando se respete la distancia de separación recomendada, que se calcula mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia máxima nominal de salida de transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m (E_1)	
donde P es la potencia máxima nominal de salida de transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas a partir de una investigación electromagnética in situ[*1], deberán ser inferiores al nivel de conformidad para cada intervalo de frecuencia[*2]. Se podrán producir interferencias en las inmediaciones de los equipos marcados con el siguiente símbolo:			
NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la distancia de exposición para el intervalo de frecuencia más alto.			
NOTA 2: Estas pautas podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética podría verse influenciada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			
*1: Las intensidades de campo para transmisores fijos, como las estaciones de base para radioteléfonos (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos para radioaficionados, transmisores de radio en AM y FM y transmisores de TV, no pueden saberse con exactitud. Para evaluar un ambiente electromagnético causado por transmisores de RF fijos, se deberá considerar una investigación electromagnética in situ. Si las intensidades de campo, medidas en el lugar en el que se utiliza el dispositivo EM, supera el nivel de conformidad aplicable, se deberá poner en observación el funcionamiento del dispositivo EM serie MEDICSTIM. Si se observa un funcionamiento anormal, podría ser necesario tomar medidas adicionales como un cambio de orientación o posicionamiento del dispositivo EM.			
*2: Las intensidades de campo en un intervalo de frecuencia de entre 150 kHz y 80 MHz deberán ser inferiores a (V_1)V/m.			

Distancia de separación recomendada entre equipos de radiocomunicación portátiles y móviles y dispositivos EM QUE NO MANTIENEN LAS FUNCIONES VITALES			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en un ambiente electromagnétio en el que las radiaciones de RF estén controladas. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE podrá contribuir a evitar cualquier tipo de interferencia electromagnética si garantiza una distancia mínima entre cualquier equipo de comunicación móvil y portátil de RF (transmisores) y el equipo I-TECH UE, como se recomienda a continuación en relación a la potencia de salida máxima de los equipos de radiocomunicación.			
Potencia de salida máxima especificada para el transmisor (W)	**Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)**		
	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	**de 80 MHz a 800 MHz** $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	**de 800 MHz a 2 GHz** $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
Para los transmisores cuya potencia máxima de salida no se haya mencionado anteriormente, la distancia de separación recomendada *d* en metros (m) podrá calcularse al aplicar la ecuación de la frecuencia del transmisor, en la que P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.			
NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia más alto.			
NOTA 2: Estas pautas podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética podría verse influenciada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			



GARANTÍA

Como ocurre con el resto de dispositivos eléctricos y electrónicos, el dispositivo está cubierto por una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra para las personas físicas. En caso de compra por parte de una persona jurídica (con factura), la garantía es de 12 meses. La garantía no cubre las piezas que se hayan desgastado como consecuencia de un uso prolongado (electrodos, haz) ni las piezas que se hayan dañado como consecuencia de una negligencia o uso doloso, errores de mantenimiento o manipulación por parte de personal técnico no autorizado por el fabricante o el vendedor autorizado.
Las condiciones de la garantía figuran en el punto "Normas de garantía".
De conformidad con la Directiva de Productos Sanitarios 93/42/CEE, el fabricante está obligado a cambiar de inmediato todo aquel dispositivo que contenga defectos de fabricación.

Por lo tanto, deberá: ***enviar la tarjeta azul y conservar la tarjeta verde.***

ATENCIÓN: en caso de no enviarla, el fabricante quedará exento de la responsabilidad de arreglar el dispositivo si esto fuera necesario.

Si tuviera que hacer uso de la garantía para arreglar el dispositivo, envíelo al fabricante de forma segura, para evitar que se produzcan daños durante el transporte, y con todos los accesorios. Para poder hacer uso de la garantía, el comprador deberá enviar, junto con el dispositivo, el recibo o factura para comprobar la correcta procedencia del producto y la fecha de compra.

Normas de garantía

1. *En caso de necesitar hacer uso de la garantía, deberá enviar el recibo de compra o la factura fiscal junto con el dispositivo.*
2. *La duración de la garantía es de 2 años (1 año en caso de persona jurídica) para las piezas electrónicas. La garantía se otorga directamente en el punto de venta o mediante solicitud al fabricante.*
3. *La garantía cubre únicamente los daños que originen un mal funcionamiento del producto.*
4. *Por garantía se entiende únicamente la reparación o sustitución gratuita de los componentes con defectos de fabricación o material; mano de obra incluida.*
5. *La garantía no cubre aquellos daños dolosos, los ocasionados por incumplimiento de las instrucciones de uso, los originados por la manipulación por parte de personal no autorizado ni los daños accidentales y negligencias por parte del usuario, especialmente en el exterior.*
6. *La garantía no cubre los daños ocasionados al dispositivo por una alimentación incorrecta.*
7. *La garantía no cubre las piezas sujetas a uso prolongado.*
8. *La garantía no cubre los costes de transporte, que correrán de la cuenta del usuario según el modo y tiempo de transporte.*
9. *Pasados 2 años (1 año en el caso de personas jurídicas), la garantía expira. En tal caso, deberá abonar el coste relativo a las piezas de sustitución, a la mano de obra y al transporte según las tarifas en vigor.*
10. *Cualquier litigio se solucionará de forma exclusiva en los juzgados de Venecia.*


I-TECH
MEDICAL DIVISION


I-TECH
MEDICAL DIVISION



Sede administrativa y comercial:

30030 MARTELLAGO (VE) – Via S. Pertini 24/A

Tel.: 0039 041 5401356 – Fax: 0039 041 5402684

Cod. Fisc./P.IVA: IT 00185480274

R.E.A. VE N. 120250 – M. VE001767

e-mail: iacer@iacer.it   Web: www.itechmedicaldivision.com



I-TECH UE





MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE



INFORMACIÓN RELATIVA AL MANUAL DE USUARIO

Este manual de usuario va dirigido a:

- los usuarios del dispositivo,
- propietarios,
- responsables,
- encargados del traslado,
- instaladores,
- beneficiarios,
- encargados del mantenimiento.

Este documento proporciona los datos necesarios para la puesta en funcionamiento y el uso correcto del dispositivo combinado para ultrasonidos I-TECH UE.

Se trata de una guía de referencia indispensable para el usuario: antes de instalar y utilizar el dispositivo, es fundamental leer con atención el contenido de este manual. Además, deberá tenerlo siempre a mano por si necesita consultarlo.

De no prestar atención a las recomendaciones del manual, se podría originar un mal funcionamiento e incluso daños en el equipo, lo que implicaría que la garantía dejara de ser válida.

Por otro lado, solo obtendrá los mejores resultados y disfrutará al máximo de un servicio de asistencia técnica rápido y eficaz, en caso de ser necesario, si sigue todas las prescripciones y recomendaciones del fabricante.

Los límites de este manual de usuario son:

- el manual de usuario no sustituye en ningún caso a la experiencia del usuario,
- el manual de instrucciones, en el caso de las operaciones más exigentes, solo constituye un recordatorio de las operaciones principales.

Este manual de usuario deberá considerarse parte del equipo y conservarse para consultas futuras hasta el desmontaje final del dispositivo. El manual de instrucciones deberá conservarse correctamente y cerca del dispositivo para su consulta.

Este manual de usuario respeta el estado de la técnica en el momento de su comercialización y no podrá considerarse inadecuado solo por actualizaciones periódicas basadas en nuevos hallazgos. El fabricante se reserva el derecho de actualizar el producto y el manual sin la obligación de actualizar los productos y manuales anteriores.

La empresa quedará eximida de cualquier responsabilidad en los siguientes casos:

- uso inadecuado del dispositivo,
- uso contrario a las normativas nacionales específicas,
- instalación incorrecta,
- defectos en la red de suministro eléctrico,
- falta de mantenimiento grave,
- modificaciones e intervenciones no autorizadas,
- uso de recambios o materiales no específicos para este modelo,
- falta de lectura total o parcial de las instrucciones,
- acontecimientos excepcionales.

Si necesita más información, póngase en contacto directamente con el fabricante.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Precauciones

- Léanse atentamente las contraindicaciones.
- Véanse las limitaciones de uso y peligros relacionados con el uso del dispositivo. Preste atención a las etiquetas y símbolos que aparecen en el dispositivo. Siga siempre las indicaciones de su médico/terapeuta.
- No utilice el dispositivo en ambientes en los que se utilicen otros dispositivos que emitan energía eletromagnética de forma no panorámica.
- No utilice objetos puntiagudos de ningún tipo (bolígrafos, por ejemplo) para hacer funcionar los botones del panel de control.
- Compruebe que los cables y apliques funcionen correctamente antes de utilizarlo.
- El dispositivo no deberá utilizarse cerca de otros dispositivos. Si fuese necesario utilizarlo junto a otros dispositivos, deberá controlarlo en todo momento y verificar que el funcionamiento sea el habitual para la configuración en la que se esté utilizando.



- Deberá prestar especial atención a la compatibilidad electromagnética. Además, el dispositivo deberá instalarse y ponerse en marcha en cumplimiento de las indicaciones para la EMC, que figuran en este manual.
- Los dispositivos portátiles para la comunicación por RF podrán influir en el funcionamiento del dispositivo. No utilice teléfonos móviles ni otros dispositivos emisores de campos eletromagnéticos cerca del dispositivo. Tal hecho podría implicar un comportamiento anómalo del dispositivo.
- El dispositivo ha sido testado para garantizar las prestaciones y el uso previstos.
- Está totalmente prohibido utilizar el dispositivo junto a mezclas anestésicas inflamables y ambientes ricos en oxígeno. En caso de no seguir estas indicaciones, I.A.C.E.R. srl no se hará responsable de los incidentes potenciales.

Advertencias
- Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente conectado a la red de suministro eléctrico de conformidad con las regulaciones nacionales vigentes.
- Deberá prestar especial atención al dispositivo cuando lo utilice cerca de otros aparatos. Las interferencias electromagnéticas o de cualquier otro tipo podrán dañar el dispositivo y otros aparatos. Intente minimizar el riesgo de tales incidentes y no utilice otros dispositivos mientras utiliza el I-TECH UE.
- Antes de iniciar cualquier tratamiento, se deberá informar al paciente de los procedimientos operativos de cada modalidad de funcionamiento así como de las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones. Consulte otras publicaciones y recursos relativos a la aplicación de la electroterapia y de los tratamientos por ultrasonido.
- Para evitar descargas eléctricas, desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de dar cualquier tipo de mantenimiento.
- Utilizar accesorios, transductores y cables diferentes a los indicados por el fabricante (así como piezas de recambio internas) podría implicar una disminución de la inmunidad EM y un incremento de las emisiones EM.
- No deberá utilizar este dispositivo en lugares en los que se hayan instalado o en los que funcionen equipos de resonancia magnética.

Contraindicaciones de uso del tratamiento por ultrasonidos
- El tratamiento por ultrasonidos no deberá aplicarse en las inmediaciones del útero de aquellas mujeres que estén embarazadas o que crean que pueden estarlo. Por lo tanto, el tratamiento por ultrasonidos no deberá utilizarse en tal zona a menos que esté seguro de que la paciente no está embarazada.
- Los pacientes con marcapasos no deberán exponerse directamente al tratamiento por ultrasonidos en la zona torácica con el propósito de evitar cualquier interferencia con dicho marcapasos.
- No utilice el haz ultrasónico en los globos oculares ni en sus inmediaciones.
- No deberá utilizar el tratamiento por ultrasonidos cerca de la zona cardíaca.
- No lo utilice en lesiones neoplásicas.
- No lo utilice cerca de los testículos para evitar el incremento de la temperatura.
- El tratamiento por ultrasonidos deberá evitarse en zonas expuestas a tromboflebitis con el propósito de evitar posibles movimientos del coágulo. Evite tratar a pacientes con una trombosis venosa profunda, embolia o arteriosclerosis.
- Los tejidos que se hayan tratado con rayos X u otro tipo de radiaciones, no deberán exponerse al tratamiento con ultrasonidos.
- Se deberá evitar el tratamiento con ultrasonidos en la zona del ganglio estrellado, de la columna vertebral tras una laminectomía, de los principales nervios y de la zona craneana.
- No deberán tratarse los tejidos isquémicos de aquellos pacientes con problemas vasculares en caso de que el flujo sanguíneo pueda no soportar el aumento metabólico y en caso de que pueda presentarse una necrotización de los tejidos.
- No utilice el tratamiento por ultrasonidos en fracturas que se estén curando.
- Evite el tratamiento por ultrasonidos cerca de las zonas de crecimiento óseo en aquellos niños en edad de crecimiento.

Contraindicaciones de uso de la electroterapia
- No lo utilice con pacientes con marcapasos, desfibriladores implantados u otros dispositivos electrónicos o mecánicos implantados, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras, interferencias eléctricas o incluso la muerte.
- No lo utilice en pacientes en los que no se haya diagnosticado el origen del dolor o de la patología.

Advertencias relativas al uso de la electroterapia
- No lleve a cabo tratamientos por electroestimulación en el cuello de los pacientes, ya que podrían producirse espasmos musculares capaces de bloquear las vías respiratorias, lo que implicaría dificultades para respirar y efectos no deseados en el ritmo cardíaco y en la presión sanguínea.
- No ponga los electrodos en la zona torácica ni en el corazón ya que podrían originarse problemas en el ritmo cardíaco.
- No ponga los electrodos en heridas abiertas o zonas infectadas o inflamadas (flebitis, varices, tromboflebitis, etc.).
- No utilice la eletroestimulación cerca de aquellas zonas afectadas por lesiones neoplásicas.
- No utilice la electroestimulación en presencia de dispositivos de control del paciente (ECG, monitores cardíacos, etc.), que puedan no funcionar correctamente cuando se esté utilizando el dispositivo de electroestimulación.
- No lo utilice en ambientes húmedos, mientras se baña o mientras se ducha.
- No lo utilice mientras el paciente duerme.
- No lo utilice mientras conduzca vehículos o máquinas ni en otras situaciones en las que el uso de la electroestimulación pueda causar incidentes.
- Póngase en contacto con su médico antes de utilizar el dispositivo ya que este dispositivo podría alterar el latido cardíaco en aquellos pacientes con hipertensión.
- Utilice la electroestimulación únicamente en pieles intactas, limpias y sanas.
- El dispositivo no deberá utilizarse si no se ha identificado con anterioridad la causa del dolor o de la patología. Los pacientes con trombosis venosa y arterial o con tromboflebitis



podrán sufrir embolias en caso de que se aplique la electroestimulación en zonas próximas al vaso afectado por la trombosis.
- Para evitar movimientos indeseados, no se deberá utilizar la electroestimulación en fracturas recientes.
- La electroestimulación no deberá utilizarse inmediatamente después de un golpe ni en tejidos con riesgo de hemorragia.
- No coloque los electrodos en los ojos ni en la cavidad abdominal.
- No utilice el dispositivo junto con dispositivos de cirugía de alta frecuencia o microondas o sistemas de terapia de ondas cortas.
- Mantenga los electrodos separados mientras dure el tratamiento. Si los electrodos se ponen en contacto, se podría originar una estimulación no deseada y/o quemaduras.
- No se han indicado los efectos de la electroestimulación en el cerebro, por lo que no se deberá utilizar la electroestimulación en la zona craneana. Ademas, no se deberá colocar los electrodos en la zona posterior de la cabeza para evitar que la corriente atraviese el cerebro.

Precauciones relativas al uso del tratamiento por ultrasonidos

- No deberá utilizar el tratamiento por ultrasonidos en zonas con una sensibilidad y circulación reducidas. Aquellos pacientes con hiposensibilidad podrían no tener la capacidad de avisar al médico/terapeuta de la elevada intensidad del ultrasonido. Aquellos pacientes con problemas de circulación podrían referir un aumento de la temperatura en la zona que se esté tratando.
- Si el paciente refiere un dolor profundo y agudo durante el tratamiento, deberá reducir la intensidad hasta alcanzar un nivel cómodo.
- La probabilidad de hemorragia aumenta con el calor a causa del flujo sanguíneo. Deberá prestar atención en el tratamiento de pacientes con trastornos hemorrágicos o problemas circulatorios.
- Se recomienda utilizar la técnica de movimiento del cabezal con intensidades superiores a 0,5 W/cmq.
- Deberá evitar el calentamiento o sobrecalentamiento de la cápsula en caso de artritis agua o subaguda.
- El dispositivo no deberá utilizarse si no se ha identificado con anterioridad la causa del dolor o de la patología.
- El dispositivo no deberá utilizarse en caso de lesiones neoplásicas en la zona que se vaya a tratar.
- Deberá prestar especial atención a los pacientes con las siguientes afecciones: zona de la columna vertebral sujeta a laminectomía, zonas anestesiadas, trastornos hemorrágicos.
- El dispositivo deberá controlarse antes de cada uso con el propósito de determinar un funcionamiento correcto. En especial, deberá verificar que la regulación de la intensidad funcione correctamente y que la potencia del haz ultrasónico pueda ajustarse de forma oportuna. Además, deberá verificar que el haz ultrasónico se apague cuando el temporizador llegue a cero.
- Utilice con cuidado el mando para el tratamiento con el propósito de conservar la funcionalidad de la misma.
- Antes de cada uso, verifique que el cabezal y el mando estén correctamente instalados para evitar posibles filtraciones de líquido al interior.
- La unidad principal no se ha diseñado para evitar la filtración de líquidos al interior. La filtración de líquidos podría implicar un funcionamiento incorrecto de las piezas del dispositivo y un riesgo de lesiones para el paciente y médico/terapeuta.

Precauciones relativas al uso de la electroterapia

- No se conocen los efectos a largo plazo de la electoestimulación.
- La electroestimulación no es un sustitutivo de medicamentos ni de otros tratamientos para el dolor.
- No se ha probado la seguridad del tratamiento por electroestimulación en el embarazo.
- Algunos pacientes podrán presentar erupciones cutáneas e hipersensibilidad a la electroestimulación o al gel conductor.
- Los pacientes con patologías cardíacas conocidas o potenciales deberán seguir las indicaciones de su médico antes de someterse a una sesión de electroterapia.
- Los pacientes que hayan sufrido o tengan probabilidades de sufrir ataques epilépticos deberán seguir las indicaciones de su médico antes de someterse a una sesión de electroterapia.
- Deberá prestar atención a aquellos pacientes con probabilidad de hemorragia como consecuencia de heridas o fracturas, por ejemplo.
- Deberá prestar atención en caso de intervención quirúrgica reciente, ya que el tratamiento por electroestimulación podría invalidar el proceso de curación.
- Deberá prestar atención cuando se aplique el tratamiento por electroestimulación a pacientes en estado de gestación o en período menstrual.
- Deberá prestar atención en caso de aplicar el tratamiento en zonas con falta de sensibilidad.
- Utilice este dispositivo únicamente bajo la supervisión constante de su médico/terapeuta.
- La electroestimulación no es eficaz en caso de dolores generados por el sistema nervioso central.
- Deberá prestar atención cuando vaya a tratar a pacientes que puedan no indicar de forma correcta las sensaciones de dolor o incomodidad.
- El paciente no tendrá por qué estar constatemente controlado por el terapeuta mientras dura el tratamiento.
- Mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.

Reacciones adversas

- De entre las posibles reacciones adversas, cabe destacar la erupción cutánea, las inflamaciones y quemaduras.
- Algunos pacientes podrán presentar dolores de cabeza u otras sensaciones de dolor durante o después de la electroestimulación cercana a los ojos, cabeza y cara.
- En caso de reacción adversa, suspenda el tratamiento y el uso del dispositivo y póngase en contacto con su médico.
- Siga las siguientes indicaciones para minimizar las reacciones adversas al tratamiento por ultrasonidos.



- Si el movimiento del mando para proporcionar ultrasonidos es muy lento, el paciente podrá referir un dolor periférico agudo y profundo. Si el movimiento es muy rápido o si el cabezal no se sujeta correctamente, los efectos terapéuticos del ultrasonido podrían verse reducidos.
- Algunos pacientes son especialmente sensibles a los ultrasonidos y podrán referir reacciones adversas, como quemaduras en la zona que se esté tratando. Asegúrese de controlar la zona que vaya a tratar antes, durante y después del tratamiento y suspéndalo en caso de reacción adversa.
- Asegúrese de que existe un contacto correcto entre el cabezal del mando y la piel utilizando un apósito de gel para ultrasonidos. La sustancia utilizada para tal fin deberá ser altamente conductora. El aire es un mal conductor de ondas ultrasónicas.

FINALIDAD DE USO

I-TECH UE es un dispositivo combinado para el tratamiento por ultrasonidos y la electroterapia.

El tratamiento por ultrasonidos está indicado para numerosas afecciones crónicas y subcrónicas como:

- Dolores musculares y contracturas
- Contracturas
- Capsulitis
- Bursitis
- Miositis
- Patología de partes blandas
- Tendinitis
- Tendinosis

El tratamiento con electroterapia (TENS, ondas interferenciales, corriente premodulada, EMS y ondas rusas) está indicado especialmente para el tratamiento de las patologías crónicas y agudas, en caso de dolores agudos y edemas posoperatorios con inflamación.

La electroterapia también se utiliza para la rehabilitación postraumática y la prevención de la distrofia muscular, para el aumento de la circulación local y para el mantenimiento muscular.

Ámbito de uso: hospitalario y ambulatorio.

Vida útil del dispositivo (tiempo tras el que se aconseja enviar el dispositivo al fabricante a fin de verificar la seguridad del mismo): 2 años



CONDICIONES DE USO Y CONTENIDO

Las características ambientales recomendadas para la instalación son las siguientes:

- temperatura ambiente: de +10 a +40 °C,
- humedad relativa: del 10 % al 93 % sin agua de condensación,
- evitar la exposición directa a los rayos solares, a los productos químicos y a las vibraciones.

El equipo está equipado con los siguientes accesorios:

	Descripción	Contenido
1	Electrodo de goma de silicona de 60 x 90 mm	2 piezas
2	Electrodo de goma de silicona de 70 x 110 mm	2 piezas
3	Esponja portaelectrodos de 70 x 100 mm	2 piezas
4	Esponja portaelectrodos de 80 x 120 mm	2 piezas
5	Set de 4 electrodos de 50 x 50 mm	2 piezas
6	Set de 4 electrodos de 50 x 100 mm	2 piezas
7	Banda para electrodos de 75 x 200 mm	1 pieza
8	Banda para electrodos de 75 x 600 mm	1 pieza
9	Cables para electroterapia de dos derivaciones en rojo y negro	2 piezas
10	Fuente de alimentación de 15V y 3A	1 pieza
11	Cable de alimentación	1 pieza
12	Cable principal de electroterapia	1 pieza
13	Cable de electroterapia de una derivación para terapia combinada	1 pieza
14	Mando de ultasonidos de 5 cmq	1 pieza
	Manual de usuario	1 pieza
	Manual de posicionamiento de los electrodos	1 pieza
	Gel conductor	1 pieza



Todos los accesorios están disponibles bajo petición y como pieza de sustitución.

Además, está disponible como accesorio opcional el mando para ultrasonidos con cabezal multifrecuencia de 1/3 MHz de 1 cmq.

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

1. Botón de ajuste de la intensidad del canal 1
2. Botón de ajuste de la intensidad del canal 2
3. Botón para los parámetros de control, programación y pausa del tratamiento
4. Confirma el parámetro seleccionado e interrumpe el tratamiento (STOP)
5. Led de estado
6. Pantalla LCD
7. Botones de selección de parámetros:

    B1: selección de la modalidad de uso (ultrasonidos, electroterapia, combinado) y de la forma de las ondas

    B2: selección del programa

    B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst

    B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora

    B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud

    B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso

    B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida

    B8: selección de la frecuencia/ciclo de trabajo del ultrasonido

8. Botón de ajuste de la intensidad del ultrasonido
9. Toma de corriente de la fuente de alimentación
10. Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
11. Conector para el mando del ultrasonido
12. Conector para los cables de electroestimulación



ACRÓNIMOS

- **CC - Modalidad corriente constante**
- **CV - Modalidad tensión constante**
- **F.M. - Modulación de la frecuencia**
- **Burst - Frecuencia de impulso Burst**
- **Frec. - Frecuencia**
- **C.F. - Frecuencia portadora**
- **Duty - Ciclo de trabajo para la forma de la onda rusa para la tecla B5**
- **Beat H. - Seleccionar la frecuencia superior**
- **A.M. - Modulación de la amplitud**
- **Beat L. - Seleccionar la frecuencia inferior**
- **P.Dur. - Duración del impulso**
- **Treat. - Duración del tratamiento**
- **Ciclo - Ciclo de contracción-recuperación**
- **Ramp - Temperatura de la rampa**
- **Duty - Ciclo de trabajo del ultrasonido para la tecla B8**
- **Frec. - Frecuencia del ultrasonido**

INTERFAZ



ETIQUETA

MODEL: I-TECH UE

ELECTRICAL STIMULATION
Output intensity: 0-100mA (1000 ohm load)
Frequency: 1-250Hz
Beat frequency: 1-150Hz
Power supply: DC15V/3.0A, Adaptor
I.A.C.E.R.Srl,via S.Pertini 24/A
30030 Martellago(VE)-ITALY

ULTRASOUND
Waveform: Pulsed
Acoustic Frequency: 1.0MHz±10%
3.0MHz±10%
Modulation wave shape: 100Hz±10%
Duty factor: 10%~100%
Ie:3.0W/cm² ±20%
R_{BN}(Max.): 8.0
Beam type: collimated

I-TECH MEDICAL DIVISION SN:000001     

1MHz, 3MHz 7.0cm² IPX7	A_{ER}: 5.0cm²±20% P: 15.0W±20% R_{BN}(Max.): 5.0 Beam type: collimated LOT SN

1MHz, 3 MHz 1.8cm² IPX7	A_{ER}: 1.0cm²±20% P: 3.0W±20% R_{BN}(Max.): 5.0 Beam type: collimated LOT SN

⊙/○	Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
⊖-C-⊕	Polaridad de la fuente de alimentación
▽	Parar el tratamiento
▶/II	Arrancar/Pausar el tratamiento
IPX7	Protección frente a los efectos de la inmersión: para el mando del ultrasonido



	Directiva RAEE
	Parte aplicable: tipo BF
CE 0476	Directiva de productos sanitarios (MDD) 93/42/CEE
	Dispositivo capaz de suministrar una corriente superior a 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en un período de 5 segundos.
	Nombre y dirección del fabricante
	Lote del producto (mes/año)
	Véase el manual de instrucciones
LOT	Lote del mando del ultrasonido
SN	Núm. de serie del mando del ultrasonido

Símbolos y definiciones		Símbolos y definiciones	
IF-4P	Forma de la onda interferencial de 4 polos	IF-2P	Forma de la onda inteferencial de 2 polos
Russian	Forma de la onda rusa	TENS EMS	Forma de la onda TENS/EMS
① ②	Indicador de los canales de electroterapia		Símbolos de electroterapia/ultra sonidos/terapia
8.88	Programa activo		Indicador de activación del ultrasonido
CC	Corriente constante	CV	Tensión constante
88.8	Parámetro de regulación		Temporizador



INSTALACIÓN

Desembale el dispositivo y todos los accesorios y compruebe que todo esté correcto y completo.

Siga los siguientes pasos para una instalación correcta:

- Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación
- Conecte la fuente de la alimentación a la toma del dispositivo
- Conecte la clavija de la fuente de alimentación a la toma

Pulse el botón ON/OFF para encender el dispositivo

TRATAMIENTO POR ULTRASONIDOS

Para aplicar un tratamiento por ultrasonidos, siga los siguientes pasos:

1. Conecte el mando de ultrasonidos a la toma (11) situada en la parte posterior del dispositivo. Conecte el cable solo si el dispositivo está apagado.

2. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

3. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

4. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono : tal icono indica el tratamiento por ULTRASONIDOS.

5. Pulse el botón B8 para ajustar la frecuencia de funcionamiento del ultrasonido y ajústela a 1 o 3 MHz a través del botón (3).

6. Vuelva a pulsar el botón B8 para ajustar el ciclo de trabajo: con el botón (3), podrá ajustar el valor del 10 al 100 % (de 10 en 10).

7. Pulse el botón B7 para ajustar la duración del tratamiento: con el botón (3), podrá ajustar el tiempo de 1 a 30 minuto (de minuto en minuto).

8. Ponga una capa de gel conductor en la zona que vaya a tratar o en el cabezal del ultrasonido. Se recomienda utilizar un gel conductor con la marca CE.

9. Ajuste la intensidad del tratamiento con el botón de regulación (8). Utilice el botón para ajustar la unidad de medida y elija entre W (Watt) y W/cm² (Watt/cmq).

10. Mantenga el cabezal del ultrasonido en contacto constante con la piel y preste atención a que siempre haya una capa de gel conductor, que posibilita un contacto correcto y la eficacia del tratamiento. El led verde, situado junto al cabezal del mando, se encenderá e indicará el tratamiento seleccionado.

11. Por razones de seguridad, el dispositivo está equipado con un sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. En caso de contacto inadecuado y con intensidades superiores a los 0,5 W, el led del mando y el símbolo que figure en la pantalla comenzarán a parpadear. Dada la pequeña zona de contacto del cabezal de 1 cmq, este no incluye el sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. No obstante, el dispositivo funcionará correctamente y emitirá el haz ultrasónico incluso aunque no exista contacto con la piel. Esto no es un defecto sino una selección técnica. De hecho, sería imposible aplicar el tratamiento en zonas pequeñas e irregulares como los dedos de los pies o de las manos con un sistema de control por contacto.

12. Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.



13. Pulse la tecla naranja ⓥ para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo bloqueará el envío de ultrasonidos y el led del mando comenzará a parpadear en caso de que la temperatura del cabezal supere los 42 °C. El envío volverá a comenzar cuando la temperatura descienda a menos de 41 °C.

ATENCIÓN En la modalidad de tratamiento por ultrasonidos, podrá utilizar el mando para aplicar el tratamiento de inmersión en agua. El mando y su cable respectivo ofrecen una protección especial de tipo IPX7 frente a los daños derivados de la inmersión.

Características de los programas e indicaciones terapéuticas

Véase la siguiente tabla para saber las características de los programas. El operario podrá modificar todos los parámetros.

PROG.	FREC.	CICLO DE TRABAJO	TIEMPO	INT. SUGERIDA
P-01	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-02	1 MHz	50 %	20 min	1,0 W/cm²
P-03	1MHz	50 %	20 min	1,0 W/cm²
P-04	1 MHz	50 %	30 min	0,5 W/cm² 1,0 W/cm²
P-05	1 MHz	50 %	16 min	1,0 W/cm²
P-06	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-07	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-08	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-09	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-10	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²



TRATAMIENTO	PRG	POSICIÓN DEL MANDO	FREC.	CICLO DE TRABAJO	TIEMPO	CABEZAL	INTENSIDAD SUGERIDA	NÚMERO DE APLICACIONES
Acné	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	Libre
Agotamiento muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	2-3
Algodistrofia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	10 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Antinflamatorio	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Artritis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Artrosis de los dedos	U-01/10	Dedos de la mano	1 MHz	40 %	15 min	1 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Artrosis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Bursitis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Braquialgia	U-01/10	Trapecio y brazo	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Capsulitis	U-01/10	Hombro	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Cavitación	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm² - 3 W/cm²	20-30
Cefalea de tipo tensional	U-01/10	Zona cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Cefalea de tipo tensional	U-01/10	Masetero	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Cervicalgia	U-01/10	Zona cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Latigazo cervical	U-01/10	Zona cervical y dorsal + anterior	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Condropatía	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Contracturas musculares	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2W/cm²	4-6
Coxartrosis	U-01/10	Cadera	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	10-15



Calambres	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	4-6
Cruralgia	U-01/10	Porción interior del muslo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Discopatía	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Esguinces	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor articular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor intercostal	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor menstrual	U-01/10	Abdomen	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor reumático	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dorsalgia	U-01/10	Zona dorsal	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Drenaje	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	30
Eccemas	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Edemas	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Ematomas	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm² - 3 W/cm²	10-15
Epicondilitis	U-01/10	Codo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,2W/cm²	10-15
Epitrócleo	U-01/10	Porción interior del codo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,2W/cm²	10-15
Hernia discal	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Gonartrosis	U-01/10	Rodilla	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Linfedema	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15



Lipólisis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	30
Lumbalgia	U-01/10	Zoma lumbar	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Masaje	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Mialgia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Mononeuropatía	U-01/10	Zona resentida	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	12-15
Neuralgia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Periartritis	U-01/10	Hombro	1 MHz	70 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Pubalgia	U-01/10	Porción superior interior del muslo	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Radiculitis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Rehabilitación muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Rizartrosis	U-01/10	Zona del pulgar	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Rizopatía	U-01/10	Zona dorsal	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Arrugas	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	Libre
Ciática	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Estrías	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Coágulos	U-01/10	Articulación de la extremidad	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Estiramientos	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	4-6
Desgarros musculares	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	8-10
Talalgia	U-01/10	Talón	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15



Tendinitis	U-01/10	Tendones interesados	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Tortícolis	U-01/10	Área cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Túnel carpiano	U-01/10	Porción interior de la muñeca	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Vascularización	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	Libre
Vehiculización de los principios activos	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	Libre

Las indicaciones relativas a la intensidad y al número de aplicaciones podrán variar por indicación del terapeuta o médico.

En concreto, la indicación de intensidad no tiene en cuenta la amplitud real de la zona que se va a tratar. Si la zona es muy extensa, la intensidad del ultrasonido podrá aumentarse en un 20 % con respecto a lo que se indica o reducirse de igual modo si la zona es pequeña.

Del mismo modo, la velocidad del movimiento en la zona tratada deberá ser la adecuada a la sensación térmica del paciente: cuanto menor sea la velocidad del mando, mayor será el efecto térmico. Si el paciente refiere un exceso de calor, se recomienda reducir la intensidad del ultrasonido o aumentar la velocidad de movimiento del cabezal.



OPERACIONES ANTERIORES A LA ELECTROTERAPIA

Antes de iniciar el tratamiento por electroterapia, véanse las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que no se presenten contraindicaciones al tratamiento.
- Asegúrese de que no hayan quemaduras ni irritaciones en la zona que vaya a tratar.
- Limpie la piel con jabón neutro o alcohol (70 %).
- En caso de que la piel tenga mucho vello, se recomienda rasurar la zona para que el tratamiento sea óptimo.
- Verifique la sensibilidad al calor en la zona que se vaya a tratar.
- Asegúrese de que la piel y los electrodos estén en contacto.
- Compruebe que los electrodos estén correctamente colocados durante el tratamiento.
- Examine la piel después del tratamiento.
- Seleccione el electrodo adecuado en función de la zona que se vaya a tratar.
- Siga las indicaciones que figuran en el embalaje de los electrodos.
- Para evitar irritaciones cutáneas relativas a la alta intensidad de la corriente, se recomienda no utilizar electrodos de una superficie inferior a 25 cmq.

ATENCIÓN:

- Mantenga los electrodos separados mientras dure el tratamiento. Si los electrodos se ponen en contacto, se podría originar una estimulación no deseada y/o quemaduras.
- La densidad de la corriente depende de la dimensión de los electrodos. Una aplicación incorrecta podría causar daños en el paciente. En caso de duda con respecto a la dimensión de los electrodos, se recomienda consultar a un médico o terapeuta experto en electroestimulación.
- Utilice solo los cables y electrodos recomendados por el fabricante

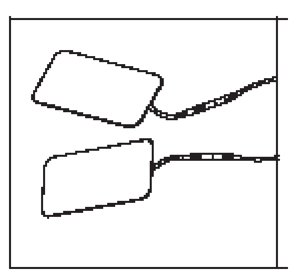
El dispositivo viene equipado con electrodos de 50 x 50 mm y de 50 x 100 mm. Seleccione la dimensión de los electrodos en función de la zona que vaya a tratar y de la corriente suministrada. Se recomienda utilizar los electrodos del fabricante, ya que garantizan un contacto óptimo con la piel y una distribución correcta de la corriente y del tratamiento previsto. Guarde los electrodos correctamente después de utilizarlos.

En caso de duda con respecto a la integridad de los electrodos, se recomienda utilizar un set nuevo.

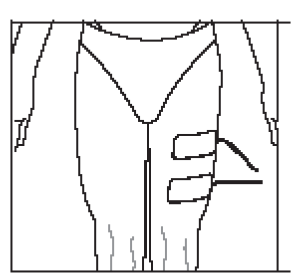
No aplique el tratamiento si los electrodos no están posicionados correctamente en la piel.

No retire los electrodos mientras el tratamiento esté en curso.

Conexión de los electrodos con gel



Inserte el cable rojo (+) en el conector de uno de los electrodos adhesivos. Inserte el cable negro (-) en el conector de otro electrodo adhesivo. Asegúrese de que los conectores estén bien insertados y de que no haya partes expuestas al conector de metal.

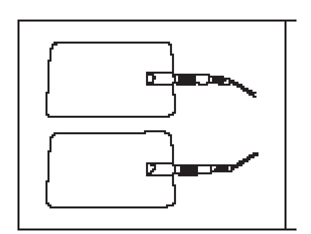


Quítele a los electrodos el plástico de protección y colóquelos en la zona que vaya a tratar. Asegúrese de que los electrodos se adhieran totalmente a la piel.

Las sesiones de electroterapia también podrán darse con electrodos de goma de silicona de dos formas diferentes:

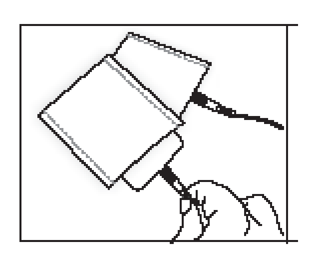
- con esponjas portaelectrodos húmedas,
- únicamente con el electrodo de goma y el gel conductor.

Los electrodos deberán colocarse en la zona que se vaya a tratar y mantenerse en tal zona a través de las bandas elásticas incluidas.

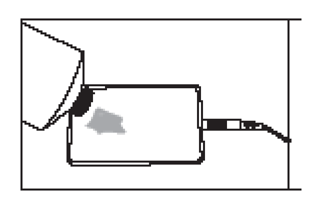


Inserte el cable rojo (+) en la toma de uno de los electrodos de goma. Inserte el cable negro (-) en la toma de otro electrodo de goma. Asegúrese de que el conector se haya insertado correctamente en el electrodo.

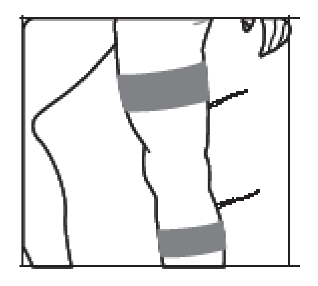




OPCIÓN 1: Insertar el electrodo de goma en la esponja portaelectrodos previamente humedecida con agua.



OPCIÓN 2: Aplicar el gel conductor en la superficie del electrodo de goma antes de ponerlo en la piel. Nota: utilizar únicamente geles con la marca CE o los recomendados por el fabricante.

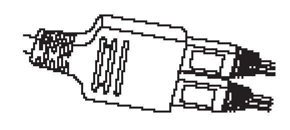


Utilizar las bandas elásticas para mantener los electrodos en la posición deseada.

TRATAMIENTO POR ELECTROTERAPIA

Para aplicar un tratamiento por electroterapia, siga los siguientes pasos:

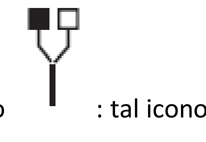
1. Conecte los cables para electroterapia en rojo y negro a las tomas situadas en el cable principal para electroterapia y conecte este último a la toma (12) situada en la parte posterior del dispositivo.



2. Conecte los electrodos a los cables para para electroterapia según las indicaciones que figuran en el apartado "Operaciones anteriores a la electroterapia".

3. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

4. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

5. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono  : tal icono indica el tratamiento por ELECTROTERAPIA.

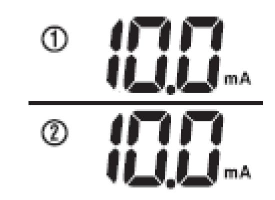
6. A través del botón (3), podrá seleccionar cualquiera de los 5 tipos de forma de onda: TENS, EMS, IF-4P (interferencial de 4 polos), IF-2P (interferencial de 2 polos), rusa. El icono relativo a la forma de onda seleccionada parpadeará.

7. Pulse el botón PROGRAM CC/CV (B2) para acceder al menú de selección del programa (de P01 a P10): el símbolo P (o S) del programa parpadeará en la pantalla. El dispositivo está equipado con un programa de fase única (P) y otro de tres fases (S): podrá seleccionar un programa u otro al pulsar el botón PROGRAM CC/CV durante al menos 5 segundos.

   ① Total 3
   ② Step 1

   Si selecciona el programa S, en la pantalla se visualizará el número total de fases y la fase a la que quiere ajustar los parámetros: a través de los botones B3-B7 y del botón (3) podrá ajustar todas las características específicas del programa (contracción, recuperación, amplitud de impulso, frecuencia, etc.) para cada fase (véanse los siguientes puntos para conocer los parámetros). Pulse el botón para confirmar los valores de cada fase.

8. Vuelva a pulsar el botón PROGRAM CC/CV para seleccionar una modalidad de funcionamiento de entre CORRIENTE CONSTANTE (CC) y TENSIÓN CONSTANTE (CV). La unidad de medida indicada en la pantalla variará entre mA (miliamperios) y V (voltios).



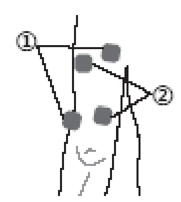
9. Con los botones B3-B7, podrá ajustar las características específicas de la forma de onda (diferentes para cada una de las 5 formas de onda), en concreto:



- B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst
- B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora
- B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud
- B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso
- B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida

Pulse el botón relativo al parámetro que quiera modificar y utilice el botón (3) para ajustar el valor deseado.

10. Coloque los electrodos en la zona que vaya a tratar según se indica en el manual de posiciones de los electrodos, que se incluye en el dispositivo. En caso de que utilice la onda interferencial de 4 polos, coloque los electrodos según el esquema que se indica a continuación.



11. Ajuste la intensidad del canal 1 y/o 2 con los botones (1) y (2), situados en el ángulo superior izquierdo del panel frontal.

ATENCIÓN El dispositivo está equipado con un sistema de seguridad de distribución de la corriente y de reconocimiento de la carga: si hay algún electrodo/cable desconectado o dañado y con una intensidad superior a 10 mA/10 V, el dispositivo emitirá una señal acústica y el valor de la intensidad de la pantalla parpadeará.

Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.

Pulse el botón naranja  para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo está equipado con un sistema de protección frente a las temperaturas altas en las piezas interiores, que interrumpirá en tratamiento en caso de que la temperatura de la tarjeta electrónica interior supere los 80 °C. El dispositivo volverá a funcionar únicamente cuando la temperatura de la tarjeta vuelva a estar por debajo de los 60 °C.

Características de los programas

Podrá seleccionar y ajustar los parámetros relativos a las características de los 10 programas de usuario para cada una de las 5 formas de onda (TENS, EMS, IF-4P, IF-2P y rusas). Los parámetros por defecto se indican en la siguiente tabla. Véase también la tabla con las características de la forma de onda que figura en el punto CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Vector (Auto)	Vector (Manual)	Frec. Portadora (C.F.)	Frec. Superior (Beat. H)	Frec. Inferior (Beat. L)	Tiempo
Interferencial de 4 polos **IF-4P**	1	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110Hz	100Hz	0 min
	2	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	10 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
	3	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	10 min
	4	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
	5	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	6	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	7	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110Hz	100Hz	15 min
	8	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	9	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	10	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec. Portadora (C.F.)	Frec. Superior (Beat. H)	Frec. Inferior (Beat. L)	Tiempo
Interferencial de 2 polos **IF-2P**	1	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	2	1	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	10 min
		2	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
	3	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 Hz	10 min
	4	1	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
	5	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	6	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	7	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	8	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	9	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	10	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec.	Amplitud del impulso (P. Dur.)	Tiempo
TENS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	0 min
	6	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec.	Amplitud del impulso (P. Dur.)	Tiempo
EMS	1	1	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 μs	0 min
		3	CC	120 Hz	70 μs	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 μs	20 min
		2	CC	200 Hz	60 μs	0 min
		3	CC	200 Hz	60 μs	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 μs	20 min
		2	CC	10 Hz	180 μs	0 min
		3	CC	10 Hz	180 μs	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 μs	30 min
		2	CC	80 Hz	100 μs	0 min
		3	CC	80 Hz	100 μs	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 μs	16 min
		2	CC	180 Hz	30 μs	0 min
		3	CC	180 Hz	30 μs	0 min
	6	1	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 μs	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 μs	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 μs	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		2	CC	120Hz	70 μs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 μs	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 μs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 μs	14 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec. Portadora (C.F.)	Frec.	Ciclo de trabajo	Contracción/ Recuperación	Rampa	Tiempo
Rusas	1	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
	2	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
	3	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
	4	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	30 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
	5	1	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	20 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	0 min
	6	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	7	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	8	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	9	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	10	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min



TRATAMIENTO COMBINADO DE ULTRASONIDOS Y ELECTROTERAPIA

Para aplicar un tratamiento combinado, siga los siguientes pasos:

1. En el modo de funcionamiento combinado, el cabezal del ultrasonido funciona como polo negativo del canal 2 de electroterapia, por lo que será necesario conectar el cable para electroterapia de una sola derivación (cable rojo) al cable gris principal de la salida marcada con el número 2. El canal 1 estará desactivado.

2. Conecte el cable gris principal a la toma (12) situada en la parte posterior del dispositivo.

3. Conecte un electrodo al cable para electroterapia en rojo.

4. Coloque el electrodo en la zona que vaya a tratar según se indica en los puntos anteriores sobre el tratamiento por electroterapia. El electrodo se coloca en una zona ligeramente periférica con respecto a la zona doliente. El movimiento del cabezal del ultrasonido se concentrará a unos 10 o 15 cm del punto doliente.

5. Conecte el mando de ultrasonidos a la toma (11) situada en la parte posterior del dispositivo. Conecte el cable solo si el dispositivo está apagado.

6. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

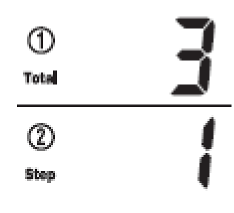
7. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

8. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono : tal icono indica el tratamiento COMBINADO DE ULTRASONIDOS Y ELECTROTERAPIA.

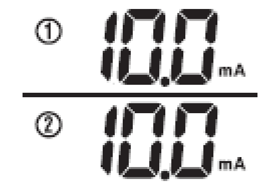
9. Hay 4 formas de onda que pueden utilizarse en la modalidad combinada: Interferencial IF-2P, TENS, EMS y RUSA. Utilice el botón (3) para seleccionar el programa deseado.

10. Tal y como se indica en el punto relativo al tratamiento por electroterapia, para cada forma de onda, hay 10 programas memorizados (véanse las tablas correspondientes en la página anterior). Pulse el botón B2 PROGRAM CC/CV para introducir el tipo de programa seleccionado y gire el botón (3) hasta que encuentre el programa que quiera seleccionar. Como ocurría con la modalidad de electroterapia, en la modalidad combinada también es posible seleccionar entre programas de fase única P o de tres fases S pulsando el botón PROGRAM CC/CV durante al menos 5 segundos.

    Si selecciona el programa S, en la pantalla se visualizará el número total de fases y la fase a la que quiere ajustar los parámetros: a través de los botones B3-B7 y del botón (3) podrá ajustar todas las características específicas del programa (contracción, recuperación, amplitud de impulso, frecuencia, etc.) para cada fase (véanse los siguientes puntos para conocer los parámetros). Pulse el botón para confirmar los valores de cada fase.



12. Vuelva a pulsar el botón PROGRAM CC/CV para seleccionar una modalidad de funcionamiento de entre CORRIENTE CONSTANTE (CC) y TENSIÓN CONSTANTE (CV). La unidad de medida indicada en la pantalla variará entre mA (miliamperios) y V (voltios).



13. Con los botones B3-B7, podrá ajustar las características específicas de la forma de onda (diferentes para cada una de las 5 formas de onda), en concreto:
    B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst
    B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora
    B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud
    B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso
    B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida
    Pulse el botón relativo al parámetro que quiera modificar y utilice el botón (3) para ajustar el valor deseado.

14. Pulse el botón FREC. DUTY (B8) y ajuste la frecuencia de trabajo del ultrasonido (a 1 o 3 MHz) a través del botón principal (3).



15. Vuelva a pulsar el botón B8 para ajustar el ciclo de trabajo: con el botón (3), podrá ajustar el valor del 10 al 100 % (de 10 en 10).
16. Pulse el botón B7 para ajustar la duración del tratamiento: con el botón (3), podrá ajustar el tiempo de 1 a 30 minuto (de minuto en minuto).
17. Ponga una capa de gel conductor en la zona que vaya a tratar o en el cabezal del ultrasonido. Se recomienda utilizar un gel conductor con la marca CE.
18. Ajuste la intensidad del tratamiento con electroterapia utilizando el botón (2) del Canal 2.
19. Ajuste la intensidad del tratamiento con el botón de regulación (8). Utilice el botón para ajustar la unidad de medida y elija entre W (Watt) y W/cm² (Watt/cmq).
20. Mantenga el cabezal del ultrasonido en contacto constante con la piel y preste atención a que siempre haya una capa de gel conductor, que posibilita un contacto correcto y la eficacia del tratamiento. El led verde, situado junto al cabezal del mando, se encenderá e indicará el tratamiento seleccionado. Aplicar a una distancia de unos 10/15 cm del electrodo con gel.
21. Por razones de seguridad, el dispositivo está equipado con un sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. En caso de contacto inadecuado y con intensidades superiores a los 0,5 W, el led del mando y el símbolo que figure en la pantalla comenzarán a parpadear.
22. Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.
23. Pulse el botón naranja para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo está equipado con un sistema de protección frente a las temperaturas altas en las piezas interiores, que interrumpirá en tratamiento en caso de que la temperatura de la tarjeta electrónica interior supere los 80 °C. El dispositivo volverá a funcionar únicamente cuando la temperatura de la tarjeta vuelva a estar por debajo de los 60 °C.

Además, el dispositivo bloqueará el envío el envío de ultrasonidos y el led del mando comenzará a parpadear en caso de que la temperatura del cabezal supere los 42 °C. El envío volverá a comenzar cuando la temperatura descienda a menos de 41 °C.

LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Antes de proceder a la limpieza del dispositivo, asegúrese de haberlo apagado con el botón ON/OFF y de haberlo desconectado de la red de suministro eléctrico. Desconecte todos los cables y accesorios.

Utilice un paño seco para quitarle el polvo. En caso de que haya suciedad o manchas más resistentes, utilice una esponja no abrasiva humedecida con agua y bien escurrida (no utilice productos que contengan alcohol). En caso de que sea necesario limpiar el dispositivo de forma más profunda, utilice un paño húmedo y algún producto desinfectante.

ATENCIÓN

No sumerja el dispositivo. Si el dispositivo entra en contacto con algún líquido o si se sumerge, póngase en contacto de inmediato con el fabricante o con el centro de asistencia. No utilizar bajo ningún pretexto el dispositivo, si se ha sumergido o si ha entrado en contacto con líquidos. Antes deberá examinarlo el fabricante o el centro de asistencia. Preste atención a que los líquidos no entren por las ranuras de ventilación.

Guarde siempre los electrodos adhesivos junto a la película de protección y en su caja después de cada uso.

Los electrodos deberán utilizarse exclusivamente para un paciente en concreto.

En caso de irritación o enrojecimiento, suspenda el tratamiento y consulte con un médico.

Utilice exclusivamente electrodos con la marca CE y aténgase a la indicaciones de uso que figuran en la caja.

Limpie con regularidad los cables de conexión para electroterapia con un paño humedecido con agua y jabón neutro y séquelos bien. Si utiliza agentes agresivos podría dañar el aislamiento de goma y reducir la vida de los cables.

Limpie el cabezal del ultrasonido de los restos de gel después de cada uso con un paño suave, papel o un paño ligeramente humedecido.

Recoja con cuidado los mandos/apliques/cable al finalizar cada tratamiento.

Póngase en contacto con algún centro autorizado de I.A.C.E.R. srl para obtener más información sobre accesorios originales y piezas de recambio.

Tras limpiar la parte exterior del dispositivo, asegure a a perfección todas las piezas antes de volver a ponerlo en funcionamiento.

No desmonte nunca el dispositivo con el objetivo de limpiarlo o examinarlo: no es necesario limpiar el dispositivo por dentro y, en tal caso, tal operación la deberá llevar a cabo exclusivamente el personal técnico especializado y autorizado por I.A.C.E.R. srl.

En caso de inactividad prolongada, guarde el dispositivo en un lugar seco y protegido del polvo, luz solar directa y agentes atmosféricos. No coloque ningún objeto por encima del dispositivo.

Es posible reiniciar los parámetros ajustables y restablecer los ajustes de fábrica del siguiente modo:

- Apague el dispositivo.
- Pulse a la vez los botones relativos a los canales de electroterapia 1 y 2.
- Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF.
- Deje pulsados los botones (1) y (2): el dispositivo emitirá un sonido prolongado durante unos 5 segundos y mostrará la pantalla de ajustes inicial.

El dispositivo ya se habrá reiniciado y se habrán eliminado todos los ajustes personalizados.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro, se recomienda sustituir los cables para electroterapia una vez al año.

El dispositivo I-TECH UE se ha fabricado haciendo uso de las tecnologías más innovadoras y las piezas de mayor calidad para garantizar un uso eficiente y seguro.

No obstante lo anterior, en caso de que se presenten problemas de funcionamiento, deberá consultar la siguiente guía antes de ponerse e contacto con alguno de los centros de asistencia autorizados.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	RESOLUCIÓN
La pantalla no se enciende	Error/falta de conexión con la fuente de alimentación.	Verifique la conexión entre la fuente de alimentación y el dispositivo y la red de suministro eléctrico. Verifique la integridad de todas las tomas y cables de conexión.
La estimulación es débil.	Los electrodos están dañados/estropeados.	Sustituya los electrodos.
	Los electrodos no están bien posicionados.	Verifique la posición de los electrodos según se indica en el manual de posicionamiento. La distancia entre los electrodos debe ser de al menos 5 cm.
La estimulación es poco cómoda o dolorosa.	La intensidad de estimulación es demasiado alta.	Reduzca la intensidad.
	Los electrodos están muy cerca los unos de los otros.	Vuelva a posicionarlos.
	Los electrodos o cables están dañados o estropeados.	Sustituya los electrodos o los cables.
	El área de efectividad de los electrodos es muy pequeña.	Sustituya los electrodos por otros cuyo área de efectividad de la estimulación sea de al menos 25



		cmq.
La estimulación no es eficaz.	Los electrodos no son los más adecuados.	Vuelva a colocar o sustituya los electrodos.
	Causa sin definir.	Póngase en contacto con un médico.
En la pantalla se visualiza el texto E1 o E2.	Problema de hardware.	Reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.
En la pantalla se visualiza el texto E3.	El sensor de temperatura no funciona correctamente.	El dispositivo interrumpe el tratamiento de forma automática. Espere al menos 30 minutos antes de reiniciar el tratamiento.
En la pantalla se visualiza el texto E4.	Temperatura excesiva en el interior.	El dispositivo interrumpe el tratamiento de forma automática. Espere al menos 30 minutos antes de reiniciar el tratamiento.
En la pantalla se visualiza el texto E5.	Error de la memoria interna.	Reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Los equipos de I-TECH MEDICAL DIVISION, de conformidad con las exigencias de funcionamiento y seguridad, han sido fabricados para tener un impacto negativo mínimo en el medio ambiente.

Los criterios que se han seguido responden a la minimización de la cantidad de residuos, materiales tóxicos, ruido, radiaciones indeseadas y consumo energético.

Investigar acerca de la optimización del rendimiento del dispositivo garantiza una reducción notable del consumo y un mayor ahorro energético.



Este símbolo indica que el producto no debe tirarse en la basura general.

De conformidad con la Directiva RAEE 2002/96/EC, el usuario deberá tirar el equipo en un centro especializado en el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características generales

Fuente de alimentación	Entrada: 100 V - 240 V, 47 Hz - 63 Hz, 1,35 A Salida: 15 VCC, 3 A máx. Dimensiones: 143 mm x 73 mm x 40 mm
Dispositivo	Dimensiones: 250 mm x 185 mm x 82 mm
Condiciones medioambientales de funcionamiento	Temperatura: de 10 °C a 40 °C Humedad relativa: del 10 % al 93 %
Condiciones medioambientales de almacenamiento	Temperatura: de -20 °C a 55 °C Humedad relativa: del 20 % al 90 %
Duración máxima del tratamiento ajustable	60 minutos para la electroterapia
Precisión del temporizador	+/-3 %
Clasificación EN 60601-1	Clase I
Parte aplicable	Tipo BF

Características del ultrasonido

Frecuencia de la onda ultrasónica	1 MHz +/- 10 % 3 MHz +/- 10 %
Ciclo de trabajo	10 % - 100 % de 10 en 10 %
Frecuencia de trabajo	100 Hz
Duración del tratamiento	Ajustable a un máx. de 60 minutos
Potencia de salida	De 0,5 W a 10,0 W, con un ciclo de trabajo mayor o igual al 80 % con un cabezal de 5 cmq De 0,5 W a 15,0 V, con un ciclo de trabajo menor o igual al 70 % con un cabezal de 5 cmq De 0,1 W a 2,0 W, con un ciclo de trabajo mayor o igual al 80 % con un cabezal de 1 cmq De 0,1 W a 3,0 W, con un ciclo de trabajo
	menor o igual al 70 % con un cabezal de 1 cmq
Área radiante efectiva	1,0 cmq (opcional) 5,0 cmq
Intensidad efectiva	3,0 W/cmq
Precisión	+/-20 % (para cada ajuste de más del 10 % del valor máximo)
Rbn	< 8,0
Tipo de haz	Colimador
Material del cabezal de ultrasonidos	Aluminio
Protección IP	IPX7 únicamente para el mando del ultrasonido

Forma de la onda interferencial de 4 polos (IF-4P)

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Vector	Auto: de 0 a 100 % Manual: de 0 a 90°
Frecuencia portadora (C.F.)	4,0 kHz
Frecuencia superior (Beat H.)	(Beat L.) – 150 Hz
Frecuencia inferior (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos

Forma de la onda interferencial de 2 polos (IF-2P)

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2,5 kHz
Frecuencia superior (Beat H.)	(Beat L.) – 150 Hz
Frecuencia inferior (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1

	kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	2 segundos

TENS y EMS

Tipo de forma de la onda	Monofásica o bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia	de 1 a 250 Hz
Modulación de la frecuencia (F.M.)	de 0 a 249 Hz
Burst rate (Burst)	de 1 a 10 Hz
Amplitud del impulso (P. Dur.)	de 30 a 400 us
Modulación de la amplitud (A.M.)	de 0 a 100 %
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 4 s/4 s, 4 s/8 s, 7 s/7 s, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	1 segundo

Onda rusa

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2,5 kHz
Frecuencia Burst (Frec.)	de 20 a 100 Hz
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Ciclo de trabajo	10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	1, 2 y 5 segundos

SÍMBOLOS

⊙/ȯ	Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
⊖-⊙-⊕	Polaridad de la fuente de alimentación
	Parar el tratamiento
▶/II	Arrancar/Pausar el tratamiento
IPX7	Protección frente a los efectos de la inmersión: para el mando del ultrasonido
	Directiva RAEE
	Parte aplicable: tipo BF
CE 0476	Directiva de productos sanitarios (MDD) 93/42/CEE
	Dispositivo capaz de suministrar una corriente superior a 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en un período de 5 segundos.
	Nombre y dirección del fabricante
	Lote del producto (mes/año)
	Véase el manual de instrucciones
LOT	Lote del mando del ultrasonido
SN	Núm. de serie del mando del ultrasonido



COMPATIBILIDAD EM - TABLAS EMC

Se recomienda utilizar el dispositivo I-TECH UE a una distancia mínima de 3 metros de cualquier televisor, monitor, teléfono móvil, router Wi-Fi o cualquier otro equipo electrónico, ya que tales equipos podrían influir en el funcionamiento del dispositivo.

El dispositivo deberá instalarse y ponerse en marcha de conformidad con los datos de compatibilidad electromagnética que figuran en este manual. Véase también el apartado Tablas EMC.

El uso de accesorios, transductores y cables diferentes a los especificados, con la excepción de los transductores y cables vendidos por el fabricante como pieza de sustitución para los componentes internos, podría implicar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

El dispositivo no deberá utilizarse cerca de otros dispositivos. Si fuese necesario utilizarlo junto a otros dispositivos, deberá controlarlo en todo momento y verificar que el funcionamiento sea el habitual para la configuración en la que se esté utilizando.

Guía y declaración del fabricante: emisión electromagnética
PARA TODOS LOS EQUIPOS EM

El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.

Prueba de emisión	Conformidad	Ambiente electromagnético - Guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo I-TECH UE utiliza energía de RF para el funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y probablemente no provocarán interferencias con los equipos electrónicos de las inmediaciones.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	Este equipo EM ha sido diseñado para funcionar en cualquier ambiente excepto en un ambiente doméstico y conectado directamente a una fuente de alimentación pública de baja tensión, que suministre electricidad a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones de tensiones/fliker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética
PARA TODOS LOS EQUIPOS EM

El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Ambiente electromagnético - Guía
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	± 6 kV en contacto	± 6 kV en contacto	Los suelos deberán ser de madera, hormigón o cerámica. Si los suelos están recubiertos de materiales sintéticos, la humedad relativa deberá ser de, al menos, el 30 %.
	± 8 kV en el aire	± 8 kV en el aire	
Transitoria/Secuencia de impulsos eléctricos rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV para las líneas de suministro	± 2 kV para las líneas de suministro	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario.
Exceso de tensión IEC 61000-4-5	± 1kV entre las fases	± 1kV entre las fases	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de la tensión en las líneas de ingreso de la red de suministro. IEC 61000-4-11	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 0,5 ciclos	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 0,5 ciclos	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario. Si el usuario del dispositivo EM necesita seguir utilizando el equipo en caso de interrupción de la tensión de la red de suministro, se recomienda conectarlo a un grupo de continuidad (UPS) o a una batería.
	40 % U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos	40 % U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos	
	70 % U_T (caída del 30 % en U_T) para 25 ciclos	70 % U_T (caída del 30 % en U_T) para 25 ciclos	
	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 5 segundos	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 5 segundos	
Campo magnético de la frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos con frecuencia de red deberán contar con el nivel característico de un ambiente típico comercial u hospitalario.

NOTA: La U_T es la tensión de la red de suministro en C.A. antes de la aplicación del nivel de prueba.



Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética PARA LOS DISPOSITIVOS EM QUE NO MANTIENEN LAS FUNCIONES VITALES			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Ambiente electromagnético - Guía**
Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse más cerca del dispositivo I-TECH UE, incluidos los cables, de lo que marca la distancia de separación recomendada, que se calcula mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.			
			Distancia de separación recomendada
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V eficaces de 150 kHz a 80 MHz	3 V (V_1)	Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse cerca del dispositivo I-TECH UE, incluidos los cables, excepto cuando se respete la distancia de separación recomendada, que se calcula mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada d = 1,2 ·√P de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 ·√P de 80 MHz a 800 MHz d = 2,3 ·√P de 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia máxima nominal de salida de transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m (E_1)	
donde P es la potencia máxima nominal de salida de transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas a partir de una investigación electromagnética in situ[*1], deberán ser inferiores al nivel de conformidad para cada intervalo de frecuencia[*2]. Se podrán producir interferencias en las inmediaciones de los equipos marcados con el siguiente símbolo: ((•))			
NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la distancia de exposición para el intervalo de frecuencia más alto.			
NOTA 2: Estas pautas podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética podría verse influenciada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			
*1: Las intensidades de campo para transmisores fijos, como las estaciones de base para radioteléfonos (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos para radioaficionados, transmisores de radio en AM y FM y transmisores de TV, no pueden saberse con exactitud. Para evaluar un ambiente electromagnético causado por transmisores de RF fijos, se deberá considerar una investigación electromagnética in situ. Si las intensidades de campo, medidas en el lugar en el que se utiliza el dispositivo EM, supera el nivel de conformidad aplicable, se deberá poner en observación el funcionamiento del dispositivo EM serie MEDICSTIM. Si se observa un funcionamiento anormal, podría ser necesario tomar medidas adicionales como un cambio de orientación o posicionamiento del dispositivo EM.			
*2: Las intensidades de campo en un intervalo de frecuencia de entre 150 kHz y 80 MHz deberán ser inferiores a (V_1)V/m.			

Distancia de separación recomendada entre equipos de radiocomunicación portátiles y móviles y dispositivos EM QUE NO MANTIENEN LAS FUNCIONES VITALES			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en un ambiente electromagnétio en el que las radiaciones de RF estén controladas. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE podrá contribuir a evitar cualquier tipo de interferencia electromagnética si garantiza una distancia mínima entre cualquier equipo de comunicación móvil y portátil de RF (transmisores) y el equipo I-TECH UE, como se recomienda a continuación en relación a la potencia de salida máxima de los equipos de radiocomunicación.			
Potencia de salida máxima especificada para el transmisor (W)	**Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)**		
	de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 ·√P	**de 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 ·√P**	**de 800 MHz a 2 GHz d = 2,3 ·√P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
Para los transmisores cuya potencia máxima de salida no se haya mencionado anteriormente, la distancia de separación recomendada *d* en metros (m) podrá calcularse al aplicar la ecuación de la frecuencia del transmisor, en la que P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.			
NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia más alto.			
NOTA 2: Estas pautas podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética podría verse influenciada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			



GARANTÍA

Como ocurre con el resto de dispositivos eléctricos y electrónicos, el dispositivo está cubierto por una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra para las personas físicas. En caso de compra por parte de una persona jurídica (con factura), la garantía es de 12 meses. La garantía no cubre las piezas que se hayan desgastado como consecuencia de un uso prolongado (electrodos, haz) ni las piezas que se hayan dañado como consecuencia de una negligencia o uso doloso, errores de mantenimiento o manipulación por parte de personal técnico no autorizado por el fabricante o el vendedor autorizado.
Las condiciones de la garantía figuran en el punto "Normas de garantía".
De conformidad con la Directiva de Productos Sanitarios 93/42/CEE, el fabricante está obligado a cambiar de inmediato todo aquel dispositivo que contenga defectos de fabricación.

Por lo tanto, deberá: ***enviar la tarjeta azul y conservar la tarjeta verde.***

ATENCIÓN: en caso de no enviarla, el fabricante quedará exento de la responsabilidad de arreglar el dispositivo si esto fuera necesario.

Si tuviera que hacer uso de la garantía para arreglar el dispositivo, envíelo al fabricante de forma segura, para evitar que se produzcan daños durante el transporte, y con todos los accesorios. Para poder hacer uso de la garantía, el comprador deberá enviar, junto con el dispositivo, el recibo o factura para comprobar la correcta procedencia del producto y la fecha de compra.

Normas de garantía

1. *En caso de necesitar hacer uso de la garantía, deberá enviar el recibo de compra o la factura fiscal junto con el dispositivo.*
2. *La duración de la garantía es de 2 años (1 año en caso de persona jurídica) para las piezas electrónicas. La garantía se otorga directamente en el punto de venta o mediante solicitud al fabricante.*
3. *La garantía cubre únicamente los daños que originen un mal funcionamiento del producto.*
4. *Por garantía se entiende únicamente la reparación o sustitución gratuita de los componentes con defectos de fabricación o material; mano de obra incluida.*
5. *La garantía no cubre aquellos daños dolosos, los ocasionados por incumplimiento de las instrucciones de uso, los originados por la manipulación por parte de personal no autorizado ni los daños accidentales y negligencias por parte del usuario, especialmente en el exterior.*
6. *La garantía no cubre los daños ocasionados al dispositivo por una alimentación incorrecta.*
7. *La garantía no cubre las piezas sujetas a uso prolongado.*
8. *La garantía no cubre los costes de transporte, que correrán de la cuenta del usuario según el modo y tiempo de transporte.*
9. *Pasados 2 años (1 año en el caso de personas jurídicas), la garantía expira. En tal caso, deberá abonar el coste relativo a las piezas de sustitución, a la mano de obra y al transporte según las tarifas en vigor.*
10. *Cualquier litigio se solucionará de forma exclusiva en los juzgados de Venecia.*





Sede administrativa y comercial:

30030 MARTELLAGO (VE) – Via S. Pertini 24/A

Tel.: 0039 041 5401356 – Fax: 0039 041 5402684

Cod. Fisc./P.IVA: IT 00185480274

R.E.A. VE N. 120250 – M. VE001767

e-mail: iacer@iacer.it   Web: www.itechmedicaldivision.com



I-TECH UE





MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE



INFORMACIÓN RELATIVA AL MANUAL DE USUARIO

Este manual de usuario va dirigido a:

- los usuarios del dispositivo,
- propietarios,
- responsables,
- encargados del traslado,
- instaladores,
- beneficiarios,
- encargados del mantenimiento.

Este documento proporciona los datos necesarios para la puesta en funcionamiento y el uso correcto del dispositivo combinado para ultrasonidos I-TECH UE.

Se trata de una guía de referencia indispensable para el usuario: antes de instalar y utilizar el dispositivo, es fundamental leer con atención el contenido de este manual. Además, deberá tenerlo siempre a mano por si necesita consultarlo.

De no prestar atención a las recomendaciones del manual, se podría originar un mal funcionamiento e incluso daños en el equipo, lo que implicaría que la garantía dejara de ser válida.

Por otro lado, solo obtendrá los mejores resultados y disfrutará al máximo de un servicio de asistencia técnica rápido y eficaz, en caso de ser necesario, si sigue todas las prescripciones y recomendaciones del fabricante.

Los límites de este manual de usuario son:

- el manual de usuario no sustituye en ningún caso a la experiencia del usuario,
- el manual de instrucciones, en el caso de las operaciones más exigentes, solo constituye un recordatorio de las operaciones principales.

Este manual de usuario deberá considerarse parte del equipo y conservarse para consultas futuras hasta el desmontaje final del dispositivo. El manual de instrucciones deberá conservarse correctamente y cerca del dispositivo para su consulta.

Este manual de usuario respeta el estado de la técnica en el momento de su comercialización y no podrá considerarse inadecuado solo por actualizaciones periódicas basadas en nuevos hallazgos. El fabricante se reserva el derecho de actualizar el producto y el manual sin la obligación de actualizar los productos y manuales anteriores.

La empresa quedará eximida de cualquier responsabilidad en los siguientes casos:

- uso inadecuado del dispositivo,
- uso contrario a las normativas nacionales específicas,
- instalación incorrecta,
- defectos en la red de suministro eléctrico,
- falta de mantenimiento grave,
- modificaciones e intervenciones no autorizadas,
- uso de recambios o materiales no específicos para este modelo,
- falta de lectura total o parcial de las instrucciones,
- acontecimientos excepcionales.

Si necesita más información, póngase en contacto directamente con el fabricante.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Precauciones

- Léanse atentamente las contraindicaciones.
- Véanse las limitaciones de uso y peligros relacionados con el uso del dispositivo. Preste atención a las etiquetas y símbolos que aparecen en el dispositivo. Siga siempre las indicaciones de su médico/terapeuta.
- No utilice el dispositivo en ambientes en los que se utilicen otros dispositivos que emitan energía eletromagnética de forma no panorámica.
- No utilice objetos puntiagudos de ningún tipo (bolígrafos, por ejemplo) para hacer funcionar los botones del panel de control.
- Compruebe que los cables y apliques funcionen correctamente antes de utilizarlo.
- El dispositivo no deberá utilizarse cerca de otros dispositivos. Si fuese necesario utilizarlo junto a otros dispositivos, deberá controlarlo en todo momento y verificar que el funcionamiento sea el habitual para la configuración en la que se esté utilizando.



- Deberá prestar especial atención a la compatibilidad electromagnética. Además, el dispositivo deberá instalarse y ponerse en marcha en cumplimiento de las indicaciones para la EMC, que figuran en este manual.
- Los dispositivos portátiles para la comunicación por RF podrán influir en el funcionamiento del dispositivo. No utilice teléfonos móviles ni otros dispositivos emisores de campos eletromagnéticos cerca del dispositivo. Tal hecho podría implicar un comportamiento anómalo del dispositivo.
- El dispositivo ha sido testado para garantizar las prestaciones y el uso previstos.
- Está totalmente prohibido utilizar el dispositivo junto a mezclas anestésicas inflamables y ambientes ricos en oxígeno. En caso de no seguir estas indicaciones, I.A.C.E.R. srl no se hará responsable de los incidentes potenciales.

Advertencias

- Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente conectado a la red de suministro eléctrico de conformidad con las regulaciones nacionales vigentes.
- Deberá prestar especial atención al dispositivo cuando lo utilice cerca de otros aparatos. Las interferencias electromagnéticas o de cualquier otro tipo podrán dañar el dispositivo y otros aparatos. Intente minimizar el riesgo de tales incidentes y no utilice otros dispositivos mientras utiliza el I-TECH UE.
- Antes de iniciar cualquier tratamiento, se deberá informar al paciente de los procedimientos operativos de cada modalidad de funcionamiento así como de las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones. Consulte otras publicaciones y recursos relativos a la aplicación de la electroterapia y de los tratamientos por ultrasonido.
- Para evitar descargas eléctricas, desconecte el dispositivo de la red eléctrica antes de dar cualquier tipo de mantenimiento.
- Utilizar accesorios, transductores y cables diferentes a los indicados por el fabricante (así como piezas de recambio internas) podría implicar una disminución de la inmunidad EM y un incremento de las emisiones EM.
- No deberá utilizar este dispositivo en lugares en los que se hayan instalado o en los que funcionen equipos de resonancia magnética.

Contraindicaciones de uso del tratamiento por ultrasonidos

- El tratamiento por ultrasonidos no deberá aplicarse en las inmediaciones del útero de aquellas mujeres que estén embarazadas o que crean que pueden estarlo. Por lo tanto, el tratamiento por ultrasonidos no deberá utilizarse en tal zona a menos que esté seguro de que la paciente no está embarazada.
- Los pacientes con marcapasos no deberán exponerse directamente al tratamiento por ultrasonidos en la zona torácica con el propósito de evitar cualquier interferencia con dicho marcapasos.
- No utilice el haz ultrasónico en los globos oculares ni en sus inmediaciones.
- No deberá utilizar el tratamiento por ultrasonidos cerca de la zona cardíaca.
- No lo utilice en lesiones neoplásicas.
- No lo utilice cerca de los testículos para evitar el incremento de la temperatura.
- El tratamiento por ultrasonidos deberá evitarse en zonas expuestas a tromboflebitis con el propósito de evitar posibles movimientos del coágulo. Evite tratar a pacientes con una trombosis venosa profunda, embolia o arteriosclerosis.
- Los tejidos que se hayan tratado con rayos X u otro tipo de radiaciones, no deberán exponerse al tratamiento con ultrasonidos.
- Se deberá evitar el tratamiento con ultrasonidos en la zona del ganglio estrellado, de la columna vertebral tras una laminectomía, de los principales nervios y de la zona craneana.
- No deberán tratarse los tejidos isquémicos de aquellos pacientes con problemas vasculares en caso de que el flujo sanguíneo pueda no soportar el aumento metabólico y en caso de que pueda presentarse una necrotización de los tejidos.
- No utilice el tratamiento por ultrasonidos en fracturas que se estén curando.
- Evite el tratamiento por ultrasonidos cerca de las zonas de crecimiento óseo en aquellos niños en edad de crecimiento.

Contraindicaciones de uso de la electroterapia

- No lo utilice con pacientes con marcapasos, desfibriladores implantados u otros dispositivos electrónicos o mecánicos implantados, ya que podrían producirse descargas eléctricas, quemaduras, interferencias eléctricas o incluso la muerte.
- No lo utilice en pacientes en los que no se haya diagnosticado el origen del dolor o de la patología.

Advertencias relativas al uso de la electroterapia

- No lleve a cabo tratamientos por electroestimulación en el cuello de los pacientes, ya que podrían producirse espasmos musculares capaces de bloquear las vías respiratorias, lo que implicaría dificultades para respirar y efectos no deseados en el ritmo cardíaco y en la presión sanguínea.
- No ponga los electrodos en la zona torácica ni en el corazón ya que podrían originarse problemas en el ritmo cardíaco.
- No ponga los electrodos en heridas abiertas o zonas infectadas o inflamadas (flebitis, varices, tromboflebitis, etc.).
- No utilice la eletroestimulación cerca de aquellas zonas afectadas por lesiones neoplásicas.
- No utilice la electroestimulación en presencia de dispositivos de control del paciente (ECG, monitores cardíacos, etc.), que puedan no funcionar correctamente cuando se esté utilizando el dispositivo de electroestimulación.
- No lo utilice en ambientes húmedos, mientras se baña o mientras se ducha.
- No lo utilice mientras el paciente duerme.
- No lo utilice mientras conduzca vehículos o máquinas ni en otras situaciones en las que el uso de la electroestimulación pueda causar incidentes.
- Póngase en contacto con su médico antes de utilizar el dispositivo ya que este dispositivo podría alterar el latido cardíaco en aquellos pacientes con hipertensión.
- Utilice la electroestimulación únicamente en pieles intactas, limpias y sanas.
- El dispositivo no deberá utilizarse si no se ha identificado con anterioridad la causa del dolor o de la patología. Los pacientes con trombosis venosa y arterial o con tromboflebitis



podrán sufrir embolias en caso de que se aplique la electroestimulación en zonas próximas al vaso afectado por la trombosis.
- Para evitar movimientos indeseados, no se deberá utilizar la electroestimulación en fracturas recientes.
- La electroestimulación no deberá utilizarse inmediatamente después de un golpe ni en tejidos con riesgo de hemorragia.
- No coloque los electrodos en los ojos ni en la cavidad abdominal.
- No utilice el dispositivo junto con dispositivos de cirugía de alta frecuencia o microondas o sistemas de terapia de ondas cortas.
- Mantenga los electrodos separados mientras dure el tratamiento. Si los electrodos se ponen en contacto, se podría originar una estimulación no deseada y/o quemaduras.
- No se han indicado los efectos de la electroestimulación en el cerebro, por lo que no se deberá utilizar la electroestimulación en la zona craneana. Ademas, no se deberá colocar los electrodos en la zona posterior de la cabeza para evitar que la corriente atraviese el cerebro.

Precauciones relativas al uso del tratamiento por ultrasonidos

- No deberá utilizar el tratamiento por ultrasonidos en zonas con una sensibilidad y circulación reducidas. Aquellos pacientes con hiposensibilidad podrían no tener la capacidad de avisar al médico/terapeuta de la elevada intensidad del ultrasonido. Aquellos pacientes con problemas de circulación podrían referir un aumento de la temperatura en la zona que se esté tratando.
- Si el paciente refiere un dolor profundo y agudo durante el tratamiento, deberá reducir la intensidad hasta alcanzar un nivel cómodo.
- La probabilidad de hemorragia aumenta con el calor a causa del flujo sanguíneo. Deberá prestar atención en el tratamiento de pacientes con trastornos hemorrágicos o problemas circulatorios.
- Se recomienda utilizar la técnica de movimiento del cabezal con intensidades superiores a 0,5 W/cmq.
- Deberá evitar el calentamiento o sobrecalentamiento de la cápsula en caso de artritis agua o subaguda.
- El dispositivo no deberá utilizarse si no se ha identificado con anterioridad la causa del dolor o de la patología.
- El dispositivo no deberá utilizarse en caso de lesiones neoplásicas en la zona que se vaya a tratar.
- Deberá prestar especial atención a los pacientes con las siguientes afecciones: zona de la columna vertebral sujeta a laminectomía, zonas anestesiadas, trastornos hemorrágicos.
- El dispositivo deberá controlarse antes de cada uso con el propósito de determinar un funcionamiento correcto. En especial, deberá verificar que la regulación de la intensidad funcione correctamente y que la potencia del haz ultrasónico pueda ajustarse de forma oportuna. Además, deberá verificar que el haz ultrasónico se apague cuando el temporizador llegue a cero.
- Utilice con cuidado el mando para el tratamiento con el propósito de conservar la funcionalidad de la misma.
- Antes de cada uso, verifique que el cabezal y el mando estén correctamente instalados para evitar posibles filtraciones de líquido al interior.
- La unidad principal no se ha diseñado para evitar la filtración de líquidos al interior. La filtración de líquidos podría implicar un funcionamiento incorrecto de las piezas del dispositivo y un riesgo de lesiones para el paciente y médico/terapeuta.

Precauciones relativas al uso de la electroterapia
- No se conocen los efectos a largo plazo de la electoestimulación.
- La electroestimulación no es un sustitutivo de medicamentos ni de otros tratamientos para el dolor.
- No se ha probado la seguridad del tratamiento por electroestimulación en el embarazo.
- Algunos pacientes podrán presentar erupciones cutáneas e hipersensibilidad a la electroestimulación o al gel conductor.
- Los pacientes con patologías cardíacas conocidas o potenciales deberán seguir las indicaciones de su médico antes de someterse a una sesión de electroterapia.
- Los pacientes que hayan sufrido o tengan probabilidades de sufrir ataques epilépticos deberán seguir las indicaciones de su médico antes de someterse a una sesión de electroterapia.
- Deberá prestar atención a aquellos pacientes con probabilidad de hemorragia como consecuencia de heridas o fracturas, por ejemplo.
- Deberá prestar atención en caso de intervención quirúrgica reciente, ya que el tratamiento por electroestimulación podría invalidar el proceso de curación.
- Deberá prestar atención cuando se aplique el tratamiento por electroestimulación a pacientes en estado de gestación o en período menstrual.
- Deberá prestar atención en caso de aplicar el tratamiento en zonas con falta de sensibilidad.
- Utilice este dispositivo únicamente bajo la supervisión constante de su médico/terapeuta.
- La electroestimulación no es eficaz en caso de dolores generados por el sistema nervioso central.
- Deberá prestar atención cuando vaya a tratar a pacientes que puedan no indicar de forma correcta las sensaciones de dolor o incomodidad.
- El paciente no tendrá por qué estar constatemente controlado por el terapeuta mientras dura el tratamiento.
- Mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.

Reacciones adversas
- De entre las posibles reacciones adversas, cabe destacar la erupción cutánea, las inflamaciones y quemaduras.
- Algunos pacientes podrán presentar dolores de cabeza u otras sensaciones de dolor durante o después de la electroestimulación cercana a los ojos, cabeza y cara.
- En caso de reacción adversa, suspenda el tratamiento y el uso del dispositivo y póngase en contacto con su médico.
- Siga las siguientes indicaciones para minimizar las reacciones adversas al tratamiento por ultrasonidos.

- Si el movimiento del mando para proporcionar ultrasonidos es muy lento, el paciente podrá referir un dolor periférico agudo y profundo. Si el movimiento es muy rápido o si el cabezal no se sujeta correctamente, los efectos terapéuticos del ultrasonido podrían verse reducidos.
- Algunos pacientes son especialmente sensibles a los ultrasonidos y podrán referir reacciones adversas, como quemaduras en la zona que se esté tratando. Asegúrese de controlar la zona que vaya a tratar antes, durante y después del tratamiento y suspéndalo en caso de reacción adversa.
- Asegúrese de que existe un contacto correcto entre el cabezal del mando y la piel utilizando un apósito de gel para ultrasonidos. La sustancia utilizada para tal fin deberá ser altamente conductora. El aire es un mal conductor de ondas ultrasónicas.

FINALIDAD DE USO

I-TECH UE es un dispositivo combinado para el tratamiento por ultrasonidos y la electroterapia.

El tratamiento por ultrasonidos está indicado para numerosas afecciones crónicas y subcrónicas como:

- Dolores musculares y contracturas
- Contracturas
- Capsulitis
- Bursitis
- Miositis
- Patología de partes blandas
- Tendinitis
- Tendinosis

El tratamiento con electroterapia (TENS, ondas interferenciales, corriente premodulada, EMS y ondas rusas) está indicado especialmente para el tratamiento de las patologías crónicas y agudas, en caso de dolores agudos y edemas posoperatorios con inflamación.

La electroterapia también se utiliza para la rehabilitación postraumática y la prevención de la distrofia muscular, para el aumento de la circulación local y para el mantenimiento muscular.

Ámbito de uso: hospitalario y ambulatorio.

Vida útil del dispositivo (tiempo tras el que se aconseja enviar el dispositivo al fabricante a fin de verificar la seguridad del mismo): 2 años



CONDICIONES DE USO Y CONTENIDO

Las características ambientales recomendadas para la instalación son las siguientes:

- temperatura ambiente: de +10 a +40 °C,
- humedad relativa: del 10 % al 93 % sin agua de condensación,
- evitar la exposición directa a los rayos solares, a los productos químicos y a las vibraciones.

El equipo está equipado con los siguientes accesorios:

	Descripción	Contenido
1	Electrodo de goma de silicona de 60 x 90 mm	2 piezas
2	Electrodo de goma de silicona de 70 x 110 mm	2 piezas
3	Esponja portaelectrodos de 70 x 100 mm	2 piezas
4	Esponja portaelectrodos de 80 x 120 mm	2 piezas
5	Set de 4 electrodos de 50 x 50 mm	2 piezas
6	Set de 4 electrodos de 50 x 100 mm	2 piezas
7	Banda para electrodos de 75 x 200 mm	1 pieza
8	Banda para electrodos de 75 x 600 mm	1 pieza
9	Cables para electroterapia de dos derivaciones en rojo y negro	2 piezas
10	Fuente de alimentación de 15V y 3A	1 pieza
11	Cable de alimentación	1 pieza
12	Cable principal de electroterapia	1 pieza
13	Cable de electroterapia de una derivación para terapia combinada	1 pieza
14	Mando de ultasonidos de 5 cmq	1 pieza
	Manual de usuario	1 pieza
	Manual de posicionamiento de los electrodos	1 pieza
	Gel conductor	1 pieza



Todos los accesorios están disponibles bajo petición y como pieza de sustitución.

Además, está disponible como accesorio opcional el mando para ultrasonidos con cabezal multifrecuencia de 1/3 MHz de 1 cmq.



DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

1. Botón de ajuste de la intensidad del canal 1
2. Botón de ajuste de la intensidad del canal 2
3. Botón para los parámetros de control, programación y pausa del tratamiento
4. Confirma el parámetro seleccionado e interrumpe el tratamiento (STOP)
5. Led de estado
6. Pantalla LCD
7. Botones de selección de parámetros:

   B1: selección de la modalidad de uso (ultrasonidos, electroterapia, combinado) y de la forma de las ondas

   B2: selección del programa

   B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst

   B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora

   B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud

   B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso

   B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida

   B8: selección de la frecuencia/ciclo de trabajo del ultrasonido
8. Botón de ajuste de la intensidad del ultrasonido
9. Toma de corriente de la fuente de alimentación
10. Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
11. Conector para el mando del ultrasonido
12. Conector para los cables de electroestimulación



ACRÓNIMOS

- **CC - Modalidad corriente constante**
- **CV - Modalidad tensión constante**
- **F.M. - Modulación de la frecuencia**
- **Burst - Frecuencia de impulso Burst**
- **Frec. - Frecuencia**
- **C.F. - Frecuencia portadora**
- **Duty - Ciclo de trabajo para la forma de la onda rusa para la tecla B5**
- **Beat H. - Seleccionar la frecuencia superior**
- **A.M. - Modulación de la amplitud**
- **Beat L. - Seleccionar la frecuencia inferior**
- **P.Dur. - Duración del impulso**
- **Treat. - Duración del tratamiento**
- **Ciclo - Ciclo de contracción-recuperación**
- **Ramp - Temperatura de la rampa**
- **Duty - Ciclo de trabajo del ultrasonido para la tecla B8**
- **Frec. - Frecuencia del ultrasonido**

INTERFAZ



ETIQUETA

MODEL: I-TECH UE ELECTRICAL STIMULATION Output intensity: 0-100mA (1000 ohm load) Frequency: 1-250Hz Beat frequency: 1-150Hz Power supply: DC15V/3.0A, Adaptor I.A.C.E.R.Srl,via S.Pertini 24/A 30030 Martellago(VE)-ITALY	ULTRASOUND Waveform: Pulsed Acoustic Frequency: 1.0MHz±10% 3.0MHz±10% Modulation wave shape: 100Hz±10% Duty factor: 10%~100% Ie: 3.0W/cm² ±20% R_{BN}(Max.): 8.0 Beam type: collimated

I-TECH MEDICAL DIVISION SN:000001     

1MHz, 3MHz 7.0cm² IPX7	A_{ER}: 5.0cm²±20% P: 15.0W±20% R_{BN}(Max.): 5.0 Beam type: collimated LOT SN

1 MHz, 3 MHz 1.8cm² IPX7	A_{ER}: 1.0cm²±20% P: 3.0W±20% R_{BN}(Max.): 5.0 Beam type: collimated LOT SN

⊙/⏻	Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
⊖-C-⊕	Polaridad de la fuente de alimentación
▽	Parar el tratamiento
▶/❚❚	Arrancar/Pausar el tratamiento
IPX7	Protección frente a los efectos de la inmersión: para el mando del ultrasonido

	Directiva RAEE
	Parte aplicable: tipo BF
CE 0476	Directiva de productos sanitarios (MDD) 93/42/CEE
	Dispositivo capaz de suministrar una corriente superior a 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en un período de 5 segundos.
	Nombre y dirección del fabricante
	Lote del producto (mes/año)
	Véase el manual de instrucciones
LOT	Lote del mando del ultrasonido
SN	Núm. de serie del mando del ultrasonido

Símbolos y definiciones		Símbolos y definiciones	
IF-4P	Forma de la onda interferencial de 4 polos	IF-2P	Forma de la onda inteferencial de 2 polos
Russian	Forma de la onda rusa	TENS EMS	Forma de la onda TENS/EMS
① ②	Indicador de los canales de electroterapia		Símbolos de electroterapia/ultra sonidos/terapia
8.88	Programa activo		Indicador de activación del ultrasonido
CC	Corriente constante	CV	Tensión constante
88.8	Parámetro de regulación		Temporizador



INSTALACIÓN

Desembale el dispositivo y todos los accesorios y compruebe que todo esté correcto y completo.

Siga los siguientes pasos para una instalación correcta:

- Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación
- Conecte la fuente de la alimentación a la toma del dispositivo
- Conecte la clavija de la fuente de alimentación a la toma

Pulse el botón ON/OFF para encender el dispositivo

TRATAMIENTO POR ULTRASONIDOS

Para aplicar un tratamiento por ultrasonidos, siga los siguientes pasos:

1. Conecte el mando de ultrasonidos a la toma (11) situada en la parte posterior del dispositivo. Conecte el cable solo si el dispositivo está apagado.

2. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

3. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

4. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono : tal icono indica el tratamiento por ULTRASONIDOS.

5. Pulse el botón B8 para ajustar la frecuencia de funcionamiento del ultrasonido y ajústela a 1 o 3 MHz a través del botón (3).

6. Vuelva a pulsar el botón B8 para ajustar el ciclo de trabajo: con el botón (3), podrá ajustar el valor del 10 al 100 % (de 10 en 10).

7. Pulse el botón B7 para ajustar la duración del tratamiento: con el botón (3), podrá ajustar el tiempo de 1 a 30 minuto (de minuto en minuto).

8. Ponga una capa de gel conductor en la zona que vaya a tratar o en el cabezal del ultrasonido. Se recomienda utilizar un gel conductor con la marca CE.

9. Ajuste la intensidad del tratamiento con el botón de regulación (8). Utilice el botón para ajustar la unidad de medida y elija entre W (Watt) y W/cm² (Watt/cmq).

10. Mantenga el cabezal del ultrasonido en contacto constante con la piel y preste atención a que siempre haya una capa de gel conductor, que posibilita un contacto correcto y la eficacia del tratamiento. El led verde, situado junto al cabezal del mando, se encenderá e indicará el tratamiento seleccionado.

11. Por razones de seguridad, el dispositivo está equipado con un sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. En caso de contacto inadecuado y con intensidades superiores a los 0,5 W, el led del mando y el símbolo que figure en la pantalla comenzarán a parpadear. Dada la pequeña zona de contacto del cabezal de 1 cmq, este no incluye el sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. No obstante, el dispositivo funcionará correctamente y emitirá el haz ultrasónico incluso aunque no exista contacto con la piel. Esto no es un defecto sino una selección técnica. De hecho, sería imposible aplicar el tratamiento en zonas pequeñas e irregulares como los dedos de los pies o de las manos con un sistema de control por contacto.

12. Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.

13. Pulse la tecla naranja para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo bloqueará el envío de ultrasonidos y el led del mando comenzará a parpadear en caso de que la temperatura del cabezal supere los 42 °C. El envío volverá a comenzar cuando la temperatura descienda a menos de 41 °C.

ATENCIÓN En la modalidad de tratamiento por ultrasonidos, podrá utilizar el mando para aplicar el tratamiento de inmersión en agua. El mando y su cable respectivo ofrecen una protección especial de tipo IPX7 frente a los daños derivados de la inmersión.

Características de los programas e indicaciones terapéuticas

Véase la siguiente tabla para saber las características de los programas. El operario podrá modificar todos los parámetros.

PROG.	FREC.	CICLO DE TRABAJO	TIEMPO	INT. SUGERIDA
P-01	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-02	1 MHz	50 %	20 min	1,0 W/cm²
P-03	1MHz	50 %	20 min	1,0 W/cm²
P-04	1 MHz	50 %	30 min	0,5 W/cm² 1,0 W/cm²
P-05	1 MHz	50 %	16 min	1,0 W/cm²
P-06	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-07	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-08	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-09	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²
P-10	1 MHz	50 %	14 min	1,0 W/cm²



TRATAMIENTO	PRG	POSICIÓN DEL MANDO	FREC.	CICLO DE TRABAJO	TIEMPO	CABEZAL	INTENSIDAD SUGERIDA	NÚMERO DE APLICACIONES
Acné	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	Libre
Agotamiento muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	2-3
Algodistrofia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	10 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Antinflamatorio	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Artritis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Artrosis de los dedos	U-01/10	Dedos de la mano	1 MHz	40 %	15 min	1 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Artrosis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Bursitis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Braquialgia	U-01/10	Trapecio y brazo	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Capsulitis	U-01/10	Hombro	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Cavitación	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm² - 3 W/cm²	20-30
Cefalea de tipo tensional	U-01/10	Zona cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Cefalea de tipo tensional	U-01/10	Masetero	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Cervicalgia	U-01/10	Zona cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Latigazo cervical	U-01/10	Zona cervical y dorsal + anterior	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Condropatía	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Contracturas musculares	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2W/cm²	4-6
Coxartrosis	U-01/10	Cadera	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	10-15



Calambres	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	4-6
Cruralgia	U-01/10	Porción interior del muslo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Discopatía	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Esguinces	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor articular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor intercostal	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor menstrual	U-01/10	Abdomen	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dolor reumático	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Dorsalgia	U-01/10	Zona dorsal	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Drenaje	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	30
Eccemas	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Edemas	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15
Ematomas	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm² - 3 W/cm²	10-15
Epicondilitis	U-01/10	Codo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,2W/cm²	10-15
Epitrócleo	U-01/10	Porción interior del codo	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,2W/cm²	10-15
Hernia discal	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Gonartrosis	U-01/10	Rodilla	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm² - 2 W/cm²	10-15
Linfedema	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	10-15

Lipólisis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	30
Lumbalgia	U-01/10	Zoma lumbar	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Masaje	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Mialgia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Mononeuropatía	U-01/10	Zona resentida	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	12-15
Neuralgia	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Periartritis	U-01/10	Hombro	1 MHz	70 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Pubalgia	U-01/10	Porción superior interior del muslo	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Radiculitis	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Rehabilitación muscular	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	70 %	20 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Rizartrosis	U-01/10	Zona del pulgar	1 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Rizopatía	U-01/10	Zona dorsal	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	10-15
Arrugas	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	30 %	15 min	5 cmq	1,5 W/cm²	Libre
Ciática	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Estrías	U-01/10	Zona interesada	3 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Coágulos	U-01/10	Articulación de la extremidad	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	Libre
Estiramientos	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	4-6
Desgarros musculares	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	2 W/cm²	8-10
Talalgia	U-01/10	Talón	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15

Tendinitis	U-01/10	Tendones interesados	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Tortícolis	U-01/10	Área cervical	1 MHz	50 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Túnel carpiano	U-01/10	Porción interior de la muñeca	1 MHz	40 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	10-15
Vascularización	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	1,0 W/cm² - 1,5 W/cm²	Libre
Vehiculización de los principios activos	U-01/10	Zona interesada	1 MHz	60 %	15 min	5 cmq	2W/cm²	Libre

Las indicaciones relativas a la intensidad y al número de aplicaciones podrán variar por indicación del terapeuta o médico.

En concreto, la indicación de intensidad no tiene en cuenta la amplitud real de la zona que se va a tratar. Si la zona es muy extensa, la intensidad del ultrasonido podrá aumentarse en un 20 % con respecto a lo que se indica o reducirse de igual modo si la zona es pequeña.

Del mismo modo, la velocidad del movimiento en la zona tratada deberá ser la adecuada a la sensación térmica del paciente: cuanto menor sea la velocidad del mando, mayor será el efecto térmico. Si el paciente refiere un exceso de calor, se recomienda reducir la intensidad del ultrasonido o aumentar la velocidad de movimiento del cabezal.

OPERACIONES ANTERIORES A LA ELECTROTERAPIA

Antes de iniciar el tratamiento por electroterapia, véanse las siguientes indicaciones:

- Asegúrese de que no se presenten contraindicaciones al tratamiento.
- Asegúrese de que no hayan quemaduras ni irritaciones en la zona que vaya a tratar.
- Limpie la piel con jabón neutro o alcohol (70 %).
- En caso de que la piel tenga mucho vello, se recomienda rasurar la zona para que el tratamiento sea óptimo.
- Verifique la sensibilidad al calor en la zona que se vaya a tratar.
- Asegúrese de que la piel y los electrodos estén en contacto.
- Compruebe que los electrodos estén correctamente colocados durante el tratamiento.
- Examine la piel después del tratamiento.
- Seleccione el electrodo adecuado en función de la zona que se vaya a tratar.
- Siga las indicaciones que figuran en el embalaje de los electrodos.
- Para evitar irritaciones cutáneas relativas a la alta intensidad de la corriente, se recomienda no utilizar electrodos de una superficie inferior a 25 cmq.

ATENCIÓN:

- Mantenga los electrodos separados mientras dure el tratamiento. Si los electrodos se ponen en contacto, se podría originar una estimulación no deseada y/o quemaduras.
- La densidad de la corriente depende de la dimensión de los electrodos. Una aplicación incorrecta podría causar daños en el paciente. En caso de duda con respecto a la dimensión de los electrodos, se recomienda consultar a un médico o terapeuta experto en electroestimulación.
- Utilice solo los cables y electrodos recomendados por el fabricante

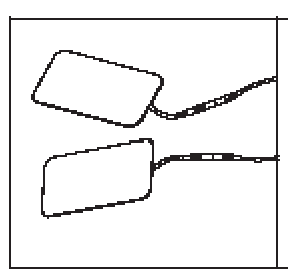
El dispositivo viene equipado con electrodos de 50 x 50 mm y de 50 x 100 mm. Seleccione la dimensión de los electrodos en función de la zona que vaya a tratar y de la corriente suministrada. Se recomienda utilizar los electrodos del fabricante, ya que garantizan un contacto óptimo con la piel y una distribución correcta de la corriente y del tratamiento previsto. Guarde los electrodos correctamente después de utilizarlos.

En caso de duda con respecto a la integridad de los electrodos, se recomienda utilizar un set nuevo.

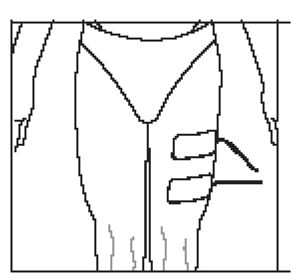
No aplique el tratamiento si los electrodos no están posicionados correctamente en la piel.

No retire los electrodos mientras el tratamiento esté en curso.

Conexión de los electrodos con gel



Inserte el cable rojo (+) en el conector de uno de los electrodos adhesivos. Inserte el cable negro (-) en el conector de otro electrodo adhesivo. Asegúrese de que los conectores estén bien insertados y de que no haya partes expuestas al conector de metal.

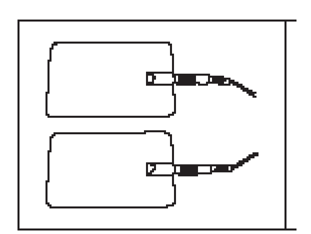


Quítele a los electrodos el plástico de protección y colóquelos en la zona que vaya a tratar. Asegúrese de que los electrodos se adhieran totalmente a la piel.

Las sesiones de electroterapia también podrán darse con electrodos de goma de silicona de dos formas diferentes:

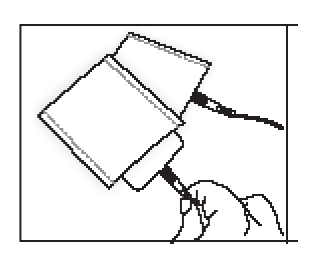
- con esponjas portaelectrodos húmedas,
- únicamente con el electrodo de goma y el gel conductor.

Los electrodos deberán colocarse en la zona que se vaya a tratar y mantenerse en tal zona a través de las bandas elásticas incluidas.

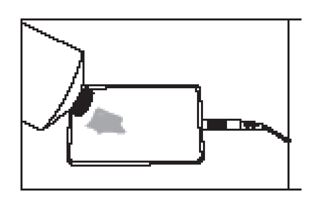


Inserte el cable rojo (+) en la toma de uno de los electrodos de goma. Inserte el cable negro (-) en la toma de otro electrodo de goma. Asegúrese de que el conector se haya insertado correctamente en el electrodo.

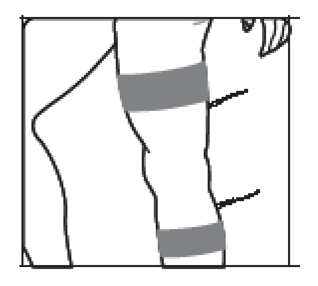




OPCIÓN 1: Insertar el electrodo de goma en la esponja portaelectrodos previamente humedecida con agua.



OPCIÓN 2: Aplicar el gel conductor en la superficie del electrodo de goma antes de ponerlo en la piel. Nota: utilizar únicamente geles con la marca CE o los recomendados por el fabricante.

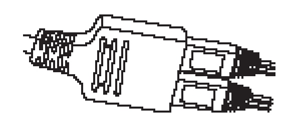


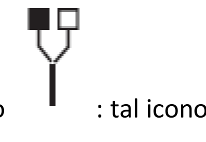
Utilizar las bandas elásticas para mantener los electrodos en la posición deseada.

TRATAMIENTO POR ELECTROTERAPIA

Para aplicar un tratamiento por electroterapia, siga los siguientes pasos:

1. Conecte los cables para electroterapia en rojo y negro a las tomas situadas en el cable principal para electroterapia y conecte este último a la toma (12) situada en la parte posterior del dispositivo.

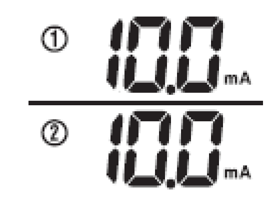


2. Conecte los electrodos a los cables para para electroterapia según las indicaciones que figuran en el apartado "Operaciones anteriores a la electroterapia".
3. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.
4. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.
5. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono  : tal icono indica el tratamiento por ELECTROTERAPIA.
6. A través del botón (3), podrá seleccionar cualquiera de los 5 tipos de forma de onda: TENS, EMS, IF-4P (interferencial de 4 polos), IF-2P (interferencial de 2 polos), rusa. El icono relativo a la forma de onda seleccionada parpadeará.
7. Pulse el botón PROGRAM CC/CV (B2) para acceder al menú de selección del programa (de P01 a P10): el símbolo P (o S) del programa parpadeará en la pantalla. El dispositivo está equipado con un programa de fase única (P) y otro de tres fases (S): podrá seleccionar un programa u otro al pulsar el botón PROGRAM CC/CV durante al menos 5 segundos.

   Si selecciona el programa S, en la pantalla se visualizará el número total de fases y la fase a la que quiere ajustar los parámetros: a través de los botones B3-B7 y del botón (3) podrá ajustar todas las características específicas del programa (contracción, recuperación, amplitud de impulso, frecuencia, etc.) para cada fase (véanse los siguientes puntos para conocer los parámetros). Pulse el botón para confirmar los valores de cada fase.

   ① Total 3
   ② Step 1

8. Vuelva a pulsar el botón PROGRAM CC/CV para seleccionar una modalidad de funcionamiento de entre CORRIENTE CONSTANTE (CC) y TENSIÓN CONSTANTE (CV). La unidad de medida indicada en la pantalla variará entre mA (miliamperios) y V (voltios).

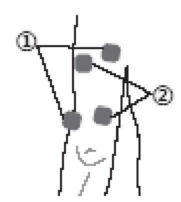


9. Con los botones B3-B7, podrá ajustar las características específicas de la forma de onda (diferentes para cada una de las 5 formas de onda), en concreto:

- B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst
- B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora
- B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud
- B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso
- B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida

Pulse el botón relativo al parámetro que quiera modificar y utilice el botón (3) para ajustar el valor deseado.

10. Coloque los electrodos en la zona que vaya a tratar según se indica en el manual de posiciones de los electrodos, que se incluye en el dispositivo. En caso de que utilice la onda interferencial de 4 polos, coloque los electrodos según el esquema que se indica a continuación.



11. Ajuste la intensidad del canal 1 y/o 2 con los botones (1) y (2), situados en el ángulo superior izquierdo del panel frontal.

ATENCIÓN El dispositivo está equipado con un sistema de seguridad de distribución de la corriente y de reconocimiento de la carga: si hay algún electrodo/cable desconectado o dañado y con una intensidad superior a 10 mA/10 V, el dispositivo emitirá una señal acústica y el valor de la intensidad de la pantalla parpadeará.

Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.

Pulse el botón naranja  para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo está equipado con un sistema de protección frente a las temperaturas altas en las piezas interiores, que interrumpirá en tratamiento en caso de que la temperatura de la tarjeta electrónica interior supere los 80 °C. El dispositivo volverá a funcionar únicamente cuando la temperatura de la tarjeta vuelva a estar por debajo de los 60 °C.

Características de los programas

Podrá seleccionar y ajustar los parámetros relativos a las características de los 10 programas de usuario para cada una de las 5 formas de onda (TENS, EMS, IF-4P, IF-2P y rusas). Los parámetros por defecto se indican en la siguiente tabla. Véase también la tabla con las características de la forma de onda que figura en el punto CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Vector (Auto)	Vector (Manual)	Frec. Portadora (C.F.)	Frec. Superior (Beat. H)	Frec. Inferior (Beat. L)	Tiempo
Interferencial de 4 polos **IF-4P**	1	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110Hz	100Hz	0 min
	2	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	10 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
	3	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	50 Hz	50 Hz	10 min
	4	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
	5	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	6	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	7	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110Hz	100Hz	15 min
	8	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	9	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	10	1	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	0	45 °	4,0 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec. Portadora (C.F.)	Frec. Superior (Beat. H)	Frec. Inferior (Beat. L)	Tiempo
Interferencial de 2 polos **IF-2P**	1	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	2	1	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	10 min
		2	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	150 Hz	100 Hz	0 min
	3	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 Hz	10 min
	4	1	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	150 Hz	90 Hz	0 min
	5	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	0 min
	6	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	7	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	8	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	9	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
	10	1	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		2	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min
		3	CC	2,5 kHz	110 Hz	100 Hz	15 min

Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec.	Amplitud del impulso (P. Dur.)	Tiempo
TENS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	0 min
	6	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec.	Amplitud del impulso (P. Dur.)	Tiempo
EMS	1	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	0 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	0 min
	2	1	CC	200 Hz	60 µs	20 min
		2	CC	200 Hz	60 µs	0 min
		3	CC	200 Hz	60 µs	0 min
	3	1	CC	10 Hz	180 µs	20 min
		2	CC	10 Hz	180 µs	0 min
		3	CC	10 Hz	180 µs	10 min
	4	1	CC	80 Hz	100 µs	30 min
		2	CC	80 Hz	100 µs	0 min
		3	CC	80 Hz	100 µs	0 min
	5	1	CC	180 Hz	30 µs	16 min
		2	CC	180 Hz	30 µs	0 min
		3	CC	180 Hz	30 µs	0 min
	6	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	7	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	8	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	9	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min
	10	1	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		2	CC	120 Hz	70 µs	14 min
		3	CC	120 Hz	70 µs	14 min



Forma de la onda	PRG	Fase	CC/CV	Frec. Portadora (C.F.)	Frec.	Ciclo de trabajo	Contracción/ Recuperación	Rampa	Tiempo
Rusas	1	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
	2	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
	3	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	4 s/12 s	1 s	0 min
	4	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	30 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	0 min
	5	1	CC	2,5 kHz	50Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	20 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	0 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	5 s/5 s	1 s	0 min
	6	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	7	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	8	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	9	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
	10	1	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		2	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min
		3	CC	2,5 kHz	50 Hz	50 %	10 s/10 s	1 s	10 min

TRATAMIENTO COMBINADO DE ULTRASONIDOS Y ELECTROTERAPIA

Para aplicar un tratamiento combinado, siga los siguientes pasos:

1. En el modo de funcionamiento combinado, el cabezal del ultrasonido funciona como polo negativo del canal 2 de electroterapia, por lo que será necesario conectar el cable para electroterapia de una sola derivación (cable rojo) al cable gris principal de la salida marcada con el número 2. El canal 1 estará desactivado.

2. Conecte el cable gris principal a la toma (12) situada en la parte posterior del dispositivo.

3. Conecte un electrodo al cable para electroterapia en rojo.

4. Coloque el electrodo en la zona que vaya a tratar según se indica en los puntos anteriores sobre el tratamiento por electroterapia. El electrodo se coloca en una zona ligeramente periférica con respecto a la zona doliente. El movimiento del cabezal del ultrasonido se concentrará a unos 10 o 15 cm del punto doliente.

5. Conecte el mando de ultrasonidos a la toma (11) situada en la parte posterior del dispositivo. Conecte el cable solo si el dispositivo está apagado.

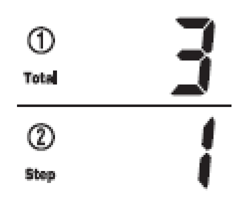
6. Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF, situado en el lateral, junto a la toma de la fuente de alimentación.

7. Al encender el dispositivo, verá que se lleva a cabo una comprobación del mismo de unos 10 segundos. Tras esto, en la pantalla figurará el último tratamiento aplicado.

8. Pulse el botón WAVEFORM MODE (B1) hasta visualizar el icono : tal icono indica el tratamiento COMBINADO DE ULTRASONIDOS Y ELECTROTERAPIA.

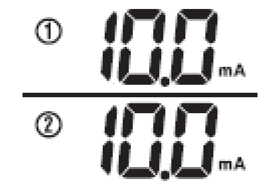
9. Hay 4 formas de onda que pueden utilizarse en la modalidad combinada: Interferencial IF-2P, TENS, EMS y RUSA. Utilice el botón (3) para seleccionar el programa deseado.

10. Tal y como se indica en el punto relativo al tratamiento por electroterapia, para cada forma de onda, hay 10 programas memorizados (véanse las tablas correspondientes en la página anterior). Pulse el botón B2 PROGRAM CC/CV para introducir el tipo de programa seleccionado y gire el botón (3) hasta que encuentre el programa que quiera seleccionar. Como ocurría con la modalidad de electroterapia, en la modalidad combinada también es posible seleccionar entre programas de fase única P o de tres fases S pulsando el botón PROGRAM CC/CV durante al menos 5 segundos.

    Si selecciona el programa S, en la pantalla se visualizará el número total de fases y la fase a la que quiere ajustar los parámetros: a través de los botones B3-B7 y del botón (3) podrá ajustar todas las características específicas del programa (contracción, recuperación, amplitud de impulso, frecuencia, etc.) para cada fase (véanse los siguientes puntos para conocer los parámetros). Pulse el botón para confirmar los valores de cada fase.

12. Vuelva a pulsar el botón PROGRAM CC/CV para seleccionar una modalidad de funcionamiento de entre CORRIENTE CONSTANTE (CC) y TENSIÓN CONSTANTE (CV). La unidad de medida indicada en la pantalla variará entre mA (miliamperios) y V (voltios).

13. Con los botones B3-B7, podrá ajustar las características específicas de la forma de onda (diferentes para cada una de las 5 formas de onda), en concreto:
    B3: selección de la modulación de la frecuencia/vectores/Burst
    B4: selección de la frecuencia/frecuencia portadora
    B5: selección del ciclo de trabajo/frecuencia superior/modulación de la amplitud
    B6: selección de la frecuencia inferior/duración del impulso
    B7: selección del tiempo de tratamiento/ciclo contracción-recuperación/rampa de salida
    Pulse el botón relativo al parámetro que quiera modificar y utilice el botón (3) para ajustar el valor deseado.

14. Pulse el botón FREC. DUTY (B8) y ajuste la frecuencia de trabajo del ultrasonido (a 1 o 3 MHz) a través del botón principal (3).



15. Vuelva a pulsar el botón B8 para ajustar el ciclo de trabajo: con el botón (3), podrá ajustar el valor del 10 al 100 % (de 10 en 10).
16. Pulse el botón B7 para ajustar la duración del tratamiento: con el botón (3), podrá ajustar el tiempo de 1 a 30 minuto (de minuto en minuto).
17. Ponga una capa de gel conductor en la zona que vaya a tratar o en el cabezal del ultrasonido. Se recomienda utilizar un gel conductor con la marca CE.
18. Ajuste la intensidad del tratamiento con electroterapia utilizando el botón (2) del Canal 2.
19. Ajuste la intensidad del tratamiento con el botón de regulación (8). Utilice el botón para ajustar la unidad de medida y elija entre W (Watt) y W/cm² (Watt/cmq).
20. Mantenga el cabezal del ultrasonido en contacto constante con la piel y preste atención a que siempre haya una capa de gel conductor, que posibilita un contacto correcto y la eficacia del tratamiento. El led verde, situado junto al cabezal del mando, se encenderá e indicará el tratamiento seleccionado. Aplicar a una distancia de unos 10/15 cm del electrodo con gel.
21. Por razones de seguridad, el dispositivo está equipado con un sistema de reconocimiento del acoplamiento del cabezal a la piel. En caso de contacto inadecuado y con intensidades superiores a los 0,5 W, el led del mando y el símbolo que figure en la pantalla comenzarán a parpadear.
22. Podrá pausar el tratamiento en cualquier momento pulsando el botón (3). Vuelva a pulsarlo para volver a iniciar el programa.
23. Pulse el botón naranja para interrumpir de inmediato el tratamiento en curso.

ATENCIÓN Para garantizar la seguridad del paciente, el dispositivo está equipado con un sistema de protección frente a las temperaturas altas en las piezas interiores, que interrumpirá en tratamiento en caso de que la temperatura de la tarjeta electrónica interior supere los 80 °C. El dispositivo volverá a funcionar únicamente cuando la temperatura de la tarjeta vuelva a estar por debajo de los 60 °C.

Además, el dispositivo bloqueará el envío el envío de ultrasonidos y el led del mando comenzará a parpadear en caso de que la temperatura del cabezal supere los 42 °C. El envío volverá a comenzar cuando la temperatura descienda a menos de 41 °C.

LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Antes de proceder a la limpieza del dispositivo, asegúrese de haberlo apagado con el botón ON/OFF y de haberlo desconectado de la red de suministro eléctrico. Desconecte todos los cables y accesorios.

Utilice un paño seco para quitarle el polvo. En caso de que haya suciedad o manchas más resistentes, utilice una esponja no abrasiva humedecida con agua y bien escurrida (no utilice productos que contengan alcohol). En caso de que sea necesario limpiar el dispositivo de forma más profunda, utilice un paño húmedo y algún producto desinfectante.

ATENCIÓN

No sumerja el dispositivo. Si el dispositivo entra en contacto con algún líquido o si se sumerge, póngase en contacto de inmediato con el fabricante o con el centro de asistencia. No utilizar bajo ningún pretexto el dispositivo, si se ha sumergido o si ha entrado en contacto con líquidos. Antes deberá examinarlo el fabricante o el centro de asistencia. Preste atención a que los líquidos no entren por las ranuras de ventilación.

Guarde siempre los electrodos adhesivos junto a la película de protección y en su caja después de cada uso.

Los electrodos deberán utilizarse exclusivamente para un paciente en concreto.

En caso de irritación o enrojecimiento, suspenda el tratamiento y consulte con un médico.

Utilice exclusivamente electrodos con la marca CE y aténgase a la indicaciones de uso que figuran en la caja.

Limpie con regularidad los cables de conexión para electroterapia con un paño humedecido con agua y jabón neutro y séquelos bien. Si utiliza agentes agresivos podría dañar el aislamiento de goma y reducir la vida de los cables.

Limpie el cabezal del ultrasonido de los restos de gel después de cada uso con un paño suave, papel o un paño ligeramente humedecido.

Recoja con cuidado los mandos/apliques/cable al finalizar cada tratamiento.

Póngase en contacto con algún centro autorizado de I.A.C.E.R. srl para obtener más información sobre accesorios originales y piezas de recambio.

Tras limpiar la parte exterior del dispositivo, asegure a a perfección todas las piezas antes de volver a ponerlo en funcionamiento.

No desmonte nunca el dispositivo con el objetivo de limpiarlo o examinarlo: no es necesario limpiar el dispositivo por dentro y, en tal caso, tal operación la deberá llevar a cabo exclusivamente el personal técnico especializado y autorizado por I.A.C.E.R. srl.

En caso de inactividad prolongada, guarde el dispositivo en un lugar seco y protegido del polvo, luz solar directa y agentes atmosféricos. No coloque ningún objeto por encima del dispositivo.

Es posible reiniciar los parámetros ajustables y restablecer los ajustes de fábrica del siguiente modo:

- Apague el dispositivo.
- Pulse a la vez los botones relativos a los canales de electroterapia 1 y 2.
- Encienda el dispositivo con el botón ON/OFF.
- Deje pulsados los botones (1) y (2): el dispositivo emitirá un sonido prolongado durante unos 5 segundos y mostrará la pantalla de ajustes inicial.

El dispositivo ya se habrá reiniciado y se habrán eliminado todos los ajustes personalizados.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro, se recomienda sustituir los cables para electroterapia una vez al año.

El dispositivo I-TECH UE se ha fabricado haciendo uso de las tecnologías más innovadoras y las piezas de mayor calidad para garantizar un uso eficiente y seguro.

No obstante lo anterior, en caso de que se presenten problemas de funcionamiento, deberá consultar la siguiente guía antes de ponerse e contacto con alguno de los centros de asistencia autorizados.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	RESOLUCIÓN
La pantalla no se enciende	Error/falta de conexión con la fuente de alimentación.	Verifique la conexión entre la fuente de alimentación y el dispositivo y la red de suministro eléctrico. Verifique la integridad de todas las tomas y cables de conexión.
La estimulación es débil.	Los electrodos están dañados/estropeados.	Sustituya los electrodos.
	Los electrodos no están bien posicionados.	Verifique la posición de los electrodos según se indica en el manual de posicionamiento. La distancia entre los electrodos debe ser de al menos 5 cm.
La estimulación es poco cómoda o dolorosa.	La intensidad de estimulación es demasiado alta.	Reduzca la intensidad.
	Los electrodos están muy cerca los unos de los otros.	Vuelva a posicionarlos.
	Los electrodos o cables están dañados o estropeados.	Sustituya los electrodos o los cables.
	El área de efectividad de los electrodos es muy pequeña.	Sustituya los electrodos por otros cuyo área de efectividad de la estimulación sea de al menos 25



		cmq.
La estimulación no es eficaz.	Los electrodos no son los más adecuados.	Vuelva a colocar o sustituya los electrodos.
	Causa sin definir.	Póngase en contacto con un médico.
En la pantalla se visualiza el texto E1 o E2.	Problema de hardware.	Reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.
En la pantalla se visualiza el texto E3.	El sensor de temperatura no funciona correctamente.	El dispositivo interrumpe el tratamiento de forma automática. Espere al menos 30 minutos antes de reiniciar el tratamiento.
En la pantalla se visualiza el texto E4.	Temperatura excesiva en el interior.	El dispositivo interrumpe el tratamiento de forma automática. Espere al menos 30 minutos antes de reiniciar el tratamiento.
En la pantalla se visualiza el texto E5.	Error de la memoria interna.	Reinicie el dispositivo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el fabricante.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Los equipos de I-TECH MEDICAL DIVISION, de conformidad con las exigencias de funcionamiento y seguridad, han sido fabricados para tener un impacto negativo mínimo en el medio ambiente.

Los criterios que se han seguido responden a la minimización de la cantidad de residuos, materiales tóxicos, ruido, radiaciones indeseadas y consumo energético.

Investigar acerca de la optimización del rendimiento del dispositivo garantiza una reducción notable del consumo y un mayor ahorro energético.



Este símbolo indica que el producto no debe tirarse en la basura general.

De conformidad con la Directiva RAEE 2002/96/EC, el usuario deberá tirar el equipo en un centro especializado en el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características generales

Fuente de alimentación	Entrada: 100 V - 240 V, 47 Hz - 63 Hz, 1,35 A Salida: 15 VCC, 3 A máx. Dimensiones: 143 mm x 73 mm x 40 mm
Dispositivo	Dimensiones: 250 mm x 185 mm x 82 mm
Condiciones medioambientales de funcionamiento	Temperatura: de 10 °C a 40 °C Humedad relativa: del 10 % al 93 %
Condiciones medioambientales de almacenamiento	Temperatura: de -20 °C a 55 °C Humedad relativa: del 20 % al 90 %
Duración máxima del tratamiento ajustable	60 minutos para la electroterapia
Precisión del temporizador	+/-3 %
Clasificación EN 60601-1	Clase I
Parte aplicable	Tipo BF

Características del ultrasonido

Frecuencia de la onda ultrasónica	1 MHz +/- 10 % 3 MHz +/- 10 %
Ciclo de trabajo	10 % - 100 % de 10 en 10 %
Frecuencia de trabajo	100 Hz
Duración del tratamiento	Ajustable a un máx. de 60 minutos
Potencia de salida	De 0,5 W a 10,0 W, con un ciclo de trabajo mayor o igual al 80 % con un cabezal de 5 cmq De 0,5 W a 15,0 V, con un ciclo de trabajo menor o igual al 70 % con un cabezal de 5 cmq De 0,1 W a 2,0 W, con un ciclo de trabajo mayor o igual al 80 % con un cabezal de 1 cmq De 0,1 W a 3,0 W, con un ciclo de trabajo menor o igual al 70 % con un cabezal de 1 cmq
Área radiante efectiva	1,0 cmq (opcional) 5,0 cmq
Intensidad efectiva	3,0 W/cmq
Precisión	+/-20 % (para cada ajuste de más del 10 % del valor máximo)
Rbn	< 8,0
Tipo de haz	Colimador
Material del cabezal de ultrasonidos	Aluminio
Protección IP	IPX7 únicamente para el mando del ultrasonido

Forma de la onda interferencial de 4 polos (IF-4P)

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Vector	Auto: de 0 a 100 % Manual: de 0 a 90°
Frecuencia portadora (C.F.)	4,0 kHz
Frecuencia superior (Beat H.)	(Beat L.) – 150 Hz
Frecuencia inferior (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos

Forma de la onda interferencial de 2 polos (IF-2P)

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2,5 kHz
Frecuencia superior (Beat H.)	(Beat L.) – 150 Hz
Frecuencia inferior (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1

	kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	2 segundos

TENS y EMS

Tipo de forma de la onda	Monofásica o bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia	de 1 a 250 Hz
Modulación de la frecuencia (F.M.)	de 0 a 249 Hz
Burst rate (Burst)	de 1 a 10 Hz
Amplitud del impulso (P. Dur.)	de 30 a 400 us
Modulación de la amplitud (A.M.)	de 0 a 100 %
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 4 s/4 s, 4 s/8 s, 7 s/7 s, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s
Rampa (Ramp)	1 segundo

Onda rusa

Tipo de forma de la onda	Bifásica compensada
Modalidad de distribución	CC (corriente constante) CV (tensión constante)
Frecuencia portadora (C.F.)	2,5 kHz
Frecuencia Burst (Frec.)	de 20 a 100 Hz
Salida	de 0 a 100 mA (CC con una carga de 1 kOhm) de 0 a 100 mA (CV con una carga de 1 kOhm)
Ciclo de trabajo	10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %
Duración del tratamiento	Ajustable de 1 a 60 minutos
Contracción/Recuperación (ciclo)	Continuo, 5 s/5 s, 4 s/12 s, 10 s/10 s, 10 s/20 s, 10 s/30 s, 10 s/50 s

Rampa (Ramp)	1, 2 y 5 segundos

SÍMBOLOS

	Botón de encendido/apagado (ON/OFF)
	Polaridad de la fuente de alimentación
	Parar el tratamiento
	Arrancar/Pausar el tratamiento
IPX7	Protección frente a los efectos de la inmersión: para el mando del ultrasonido
	Directiva RAEE
	Parte aplicable: tipo BF
CE 0476	Directiva de productos sanitarios (MDD) 93/42/CEE
	Dispositivo capaz de suministrar una corriente superior a 10 mA r.m.s. o 10 V r.m.s. en un período de 5 segundos.
	Nombre y dirección del fabricante
	Lote del producto (mes/año)
	Véase el manual de instrucciones
LOT	Lote del mando del ultrasonido
SN	Núm. de serie del mando del ultrasonido



COMPATIBILIDAD EM - TABLAS EMC

Se recomienda utilizar el dispositivo I-TECH UE a una distancia mínima de 3 metros de cualquier televisor, monitor, teléfono móvil, router Wi-Fi o cualquier otro equipo electrónico, ya que tales equipos podrían influir en el funcionamiento del dispositivo.

El dispositivo deberá instalarse y ponerse en marcha de conformidad con los datos de compatibilidad electromagnética que figuran en este manual. Véase también el apartado Tablas EMC.

El uso de accesorios, transductores y cables diferentes a los especificados, con la excepción de los transductores y cables vendidos por el fabricante como pieza de sustitución para los componentes internos, podría implicar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del dispositivo.

El dispositivo no deberá utilizarse cerca de otros dispositivos. Si fuese necesario utilizarlo junto a otros dispositivos, deberá controlarlo en todo momento y verificar que el funcionamiento sea el habitual para la configuración en la que se esté utilizando.

Guía y declaración del fabricante: emisión electromagnética PARA TODOS LOS EQUIPOS EM		
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.		
Prueba de emisión	**Conformidad**	**Ambiente electromagnético - Guía**
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo I-TECH UE utiliza energía de RF para el funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y probablemente no provocarán interferencias con los equipos electrónicos de las inmediaciones.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	Este equipo EM ha sido diseñado para funcionar en cualquier ambiente excepto en un ambiente doméstico y conectado directamente a una fuente de alimentación pública de baja tensión, que suministre electricidad a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones de tensiones/fliker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética PARA TODOS LOS EQUIPOS EM			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Ambiente electromagnético - Guía**
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	± 6 kV en contacto	± 6 kV en contacto	Los suelos deberán ser de madera, hormigón o cerámica. Si los suelos están recubiertos de materiales sintéticos, la humedad relativa deberá ser de, al menos, el 30 %.
	± 8 kV en el aire	± 8 kV en el aire	
Transitoria/Secuencia de impulsos eléctricos rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV para las líneas de suministro	± 2 kV para las líneas de suministro	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario.
Exceso de tensión IEC 61000-4-5	± 1kV entre las fases	± 1kV entre las fases	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de la tensión en las líneas de ingreso de la red de suministro. IEC 61000-4-11	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 0,5 ciclos	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 0,5 ciclos	La calidad de la tensión de la red deberá ser la habitual en un ambiente típico comercial u hospitalario. Si el usuario del dispositivo EM necesita seguir utilizando el equipo en caso de interrupción de la tensión de la red de suministro, se recomienda conectarlo a un grupo de continuidad (UPS) o a una batería.
	40 % U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos	40 % U_T (caída del 60% en U_T) para 5 ciclos	
	70 % U_T (caída del 30 % en U_T) para 25 ciclos	70 % U_T (caída del 30 % en U_T) para 25 ciclos	
	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 5 segundos	<5 % U_T (caída >95 % en U_T) para 5 segundos	
Campo magnético de la frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos con frecuencia de red deberán contar con el nivel característico de un ambiente típico comercial u hospitalario.
NOTA: La U_T es la tensión de la red de suministro en C.A. antes de la aplicación del nivel de prueba.			



Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética PARA LOS DISPOSITIVOS EM QUE NO MANTIENEN LAS FUNCIONES VITALES			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en el ambiente electromagnético que se indica a continuación. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE deberá garantizar que se utiliza en tal ambiente.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Ambiente electromagnético - Guía**
Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse más cerca del dispositivo I-TECH UE, incluidos los cables, de lo que marca la distancia de separación recomendada, que se calcula mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.			
			Distancia de separación recomendada
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V eficaces de 150 kHz a 80 MHz	3 V (V_1)	Los dispositivos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse cerca del dispositivo I-TECH UE, incluidos los cables, excepto cuando se respete la distancia de separación recomendada, que se calcula mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada d = 1,2 ·√P de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 ·√P de 80 MHz a 800 MHz d = 2,3 ·√P de 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia máxima nominal de salida de transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m (E_1)	
donde P es la potencia máxima nominal de salida de transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas a partir de una investigación electromagnética in situ[*1], deberán ser inferiores al nivel de conformidad para cada intervalo de frecuencia[*2]. Se podrán producir interferencias en las inmediaciones de los equipos marcados con el siguiente símbolo:			
NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica la distancia de exposición para el intervalo de frecuencia más alto.			
NOTA 2: Estas pautas podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética podría verse influenciada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			
*1: Las intensidades de campo para transmisores fijos, como las estaciones de base para radioteléfonos (móviles e inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos para radioaficionados, transmisores de radio en AM y FM y transmisores de TV, no pueden saberse con exactitud. Para evaluar un ambiente electromagnético causado por transmisores de RF fijos, se deberá considerar una investigación electromagnética in situ. Si las intensidades de campo, medidas en el lugar en el que se utiliza el dispositivo EM, supera el nivel de conformidad aplicable, se deberá poner en observación el funcionamiento del dispositivo EM serie MEDICSTIM. Si se observa un funcionamiento anormal, podría ser necesario tomar medidas adicionales como un cambio de orientación o posicionamiento del dispositivo EM.			
*2: Las intensidades de campo en un intervalo de frecuencia de entre 150 kHz y 80 MHz deberán ser inferiores a (V_1)V/m.			

Distancia de separación recomendada entre equipos de radiocomunicación portátiles y móviles y dispositivos EM QUE NO MANTIENEN LAS FUNCIONES VITALES			
El dispositivo I-TECH UE ha sido diseñado para funcionar en un ambiente electromagnétio en el que las radiaciones de RF estén controladas. El cliente o usuario del equipo I-TECH UE podrá contribuir a evitar cualquier tipo de interferencia electromagnética si garantiza una distancia mínima entre cualquier equipo de comunicación móvil y portátil de RF (transmisores) y el equipo I-TECH UE, como se recomienda a continuación en relación a la potencia de salida máxima de los equipos de radiocomunicación.			
Potencia de salida máxima especificada para el transmisor (W)	**Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)**		
	de 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 ·√P	**de 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 ·√P**	**de 800 MHz a 2 GHz d = 2,3 ·√P**
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
Para los transmisores cuya potencia máxima de salida no se haya mencionado anteriormente, la distancia de separación recomendada *d* en metros (m) podrá calcularse al aplicar la ecuación de la frecuencia del transmisor, en la que P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.			
NOTA 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencia más alto.			
NOTA 2: Estas pautas podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética podría verse influenciada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.			



GARANTÍA

Como ocurre con el resto de dispositivos eléctricos y electrónicos, el dispositivo está cubierto por una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra para las personas físicas. En caso de compra por parte de una persona jurídica (con factura), la garantía es de 12 meses. La garantía no cubre las piezas que se hayan desgastado como consecuencia de un uso prolongado (electrodos, haz) ni las piezas que se hayan dañado como consecuencia de una negligencia o uso doloso, errores de mantenimiento o manipulación por parte de personal técnico no autorizado por el fabricante o el vendedor autorizado.
Las condiciones de la garantía figuran en el punto "Normas de garantía".
De conformidad con la Directiva de Productos Sanitarios 93/42/CEE, el fabricante está obligado a cambiar de inmediato todo aquel dispositivo que contenga defectos de fabricación.

Por lo tanto, deberá: ***enviar la tarjeta azul y conservar la tarjeta verde.***

ATENCIÓN: en caso de no enviarla, el fabricante quedará exento de la responsabilidad de arreglar el dispositivo si esto fuera necesario.

Si tuviera que hacer uso de la garantía para arreglar el dispositivo, envíelo al fabricante de forma segura, para evitar que se produzcan daños durante el transporte, y con todos los accesorios. Para poder hacer uso de la garantía, el comprador deberá enviar, junto con el dispositivo, el recibo o factura para comprobar la correcta procedencia del producto y la fecha de compra.

Normas de garantía

1. *En caso de necesitar hacer uso de la garantía, deberá enviar el recibo de compra o la factura fiscal junto con el dispositivo.*
2. *La duración de la garantía es de 2 años (1 año en caso de persona jurídica) para las piezas electrónicas. La garantía se otorga directamente en el punto de venta o mediante solicitud al fabricante.*
3. *La garantía cubre únicamente los daños que originen un mal funcionamiento del producto.*
4. *Por garantía se entiende únicamente la reparación o sustitución gratuita de los componentes con defectos de fabricación o material; mano de obra incluida.*
5. *La garantía no cubre aquellos daños dolosos, los ocasionados por incumplimiento de las instrucciones de uso, los originados por la manipulación por parte de personal no autorizado ni los daños accidentales y negligencias por parte del usuario, especialmente en el exterior.*
6. *La garantía no cubre los daños ocasionados al dispositivo por una alimentación incorrecta.*
7. *La garantía no cubre las piezas sujetas a uso prolongado.*
8. *La garantía no cubre los costes de transporte, que correrán de la cuenta del usuario según el modo y tiempo de transporte.*
9. *Pasados 2 años (1 año en el caso de personas jurídicas), la garantía expira. En tal caso, deberá abonar el coste relativo a las piezas de sustitución, a la mano de obra y al transporte según las tarifas en vigor.*
10. *Cualquier litigio se solucionará de forma exclusiva en los juzgados de Venecia.*





Sede administrativa y comercial:

30030 MARTELLAGO (VE) – Via S. Pertini 24/A

Tel.: 0039 041 5401356 – Fax: 0039 041 5402684

Cod. Fisc./P.IVA: IT 00185480274

R.E.A. VE N. 120250 – M. VE001767

e-mail: iacer@iacer.it   Web: www.itechmedicaldivision.com